
BACHELORARBEIT

Herr
Georg Kreul

**Wie vorhersagbar ist ein
Fußballergebnis?
Eine Untersuchung von
Einflussfaktoren für den Erfolg
von Fußballmannschaften**

2014

BACHELORARBEIT

Wie vorhersagbar ist ein Fußballergebnis? Eine Untersuchung von Einflussfaktoren für den Erfolg von Fußballmannschaften

Autor:
Herr Georg Kreul

Studiengang:
Angewandte Medien

Seminargruppe:
AM10wJ2-B

Erstprüfer:
Prof. Dr. Detlef Gwosc

Zweitprüfer:
Kai-Arne Krutzke

Einreichung:
Hamburg, 15.04.2014

BACHELOR THESIS

How predictable is a football result? An investigation of factors in- fluencing the success of football teams

author:
Mr. Georg Kreul

course of studies:
Angewandte Medien

seminar group:
AM10wJ2-B

first examiner:
Prof. Dr. Detlef Gwosc

second examiner:
Kai-Arne Krutzke

submission:
Hamburg, 15.04.2014

Bibliografische Angaben:

Nachname, Vorname: Kreul, Georg

Wie vorhersagbar ist ein Fußballergebnis? Eine Untersuchung von Einflussfaktoren für den Erfolg von Fußballmannschaften

Topic of thesis: How predictable is a football result?

An investigation of factors influencing the success of football teams

2014 - 79 Seiten

Mittweida, Hochschule Mittweida (FH), University of Applied Sciences,
Fakultät Medien, Bachelorarbeit, 2014

Abstract

Diese vorliegende Bachelorarbeit beschäftigt sich mit verschiedenen statistischen Kennwerten, mit deren Hilfe versucht wird, den Ausgang von Fußballspielen genauer definieren zu können als bisher. Hierbei wird die Sekundärliteratur dann hinzugezogen, wenn es für einzelne Bereiche nötig ist. Der größte Teil ist auf dem aktuellsten Stand und zusätzlich werden einige Statistiken verwertet, die bisher in dieser Art und Weise in keinem bekannten Werk verarbeitet wurden.

Für die Untersuchung wurden alle Statistiken selbst erarbeitet und nach eigenem Ermessen gewichtet.

Inhaltsverzeichnis

Abstract.....	IV
Formelverzeichnis.....	VII
Abbildungsverzeichnis.....	VIII
Tabellenverzeichnis.....	IX
1 Einleitung.....	1
2 Vorgehensweise.....	3
3 Untersuchungsbasis: Die Kategorien.....	5
3.1 Harte Kategorien.....	5
3.2 Medium Kategorien.....	6
3.3 Weiche Kategorien.....	8
4 Die Untersuchungen.....	10
4.1 Harte Kategorien.....	10
4.1.1 Tore und Tordifferenzen.....	10
4.1.2 Heimspiel gleich Heimvorteil?.....	12
4.1.3 Die Form einer Mannschaft.....	14
4.2 Medium Kategorien.....	15
4.2.1 Ballbesitz als Schlüssel zum Sieg?.....	15
4.2.2 Wer kämpft, gewinnt?.....	19
4.2.3 Großchancen als entscheidender Faktor?.....	23
4.2.4 Kann man sich Erfolg kaufen?.....	26
4.2.5 Wie oft gewinnt ein Favorit?.....	29
4.2.6 Englische Wochen.....	31
4.3 Weiche Kategorien.....	33
4.3.1 Wetter- und Platzverhältnisse.....	34
4.3.2 Trainerwechsel.....	35
5 Die Vorhersage wird getestet.....	37
6 Fazit.....	42
Literaturverzeichnis.....	X

Anlagen.....	XI
---------------------	-----------

Eigenständigkeitserklärung.....	XXXIX
--	--------------

Formelverzeichnis

Deskriptive Statistik

Mittelwert:
$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^l x_i$$

Korrelationskoeffizient (metr.):
$$r = \frac{s_{xy}}{s_x s_y}$$

Rangkorrelationskoeffizient:
$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (R_i - R'_i)^2}{(n-1)n(n+1)}$$

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Tore pro Spiel seit Beginn der Bundesliga.....	10
Abbildung 1.1: Die Korrelationskoeffizienten zwischen den Saisonhälften.....	11
Abbildung 2: Alle Spiele seit der Gründung bis zur Winterpause 2013/14.....	12
Abbildung 2.1: Alle Spiele seit 1995/96 bis zur Winterpause 2013/14	13
Abbildung 3: Form der letzten 3 Spiele seit der Saison 2004/05.....	14
Abbildung 4: Tabelle der Bundesliga zur Saison 2012/13 nach Ballkontaktanteilen.....	16
Abbildung 4.1: Statistik-Übersicht für die Ballkontaktanteile.....	18
Abbildung 5: Tabelle der Bundesliga zur Saison 2012/13 nach Zweikampfanteilen.....	20
Abbildung 5.1: Statistik-Übersicht für die Zweikampfanteile.....	22
Abbildung 6: Tabelle der Bundesliga zur Saison 2012/13 nach Großchancenanteilen.	24
Abbildung 6.1: Statistik-Übersicht für die Großchancenanteile.....	25
Abbildung 7: Entwicklung des Gesamtmarktwertes der Vereine der Bundesliga.....	27
Abbildung 8: Übersicht der Favoritensiege der Bundesliga und der 2. Liga.....	30
Abbildung 8.1: Übersicht der Favoritensiege der Heimteams	31
Abbildung 9: Anteil der Favoritensiege gesamt und englische Wochen.....	32
Abbildung 10: Übersicht der Favoritensiege nach Wetterverhältnissen.....	34
Abbildung 11: Punktausbeute und Bilanz vor und nach Trainerwechseln.....	36
Abbildung 12: Die Zufallsentwicklung während eines Fußballspiels.....	41

1 Einleitung

Fußball ist in Deutschland ein fest verwurzelter Nationalsport und das Interesse am Fußball hat sich in der heutigen Zeit in allen kulturellen Schichten ausgebreitet. Durch das Interesse der Wissenschaft an dem Themengebiet Sport hat sich vieles geändert. Der Fußball wird heutzutage so durchleuchtet wie noch nie zuvor und will von allen verstanden werden. Gerade die Medien erwecken in ihrer Berichterstattung oft den Eindruck alles zu wissen und sogenannte Experten können den Trainern in Interviews nach Spielen meistens erklären, warum es zu Toren oder gewissen Szenen gekommen ist. Durch die heutigen Möglichkeiten der Datenerhebung und der Interpretation dieser Daten kann sich jeder Fan ein gewisses Fachwissen aneignen, ohne beruflich in dem Feld tätig zu sein. Es gibt spezielle Seiten im Internet, die sich nur mit Statistik im Fußball beschäftigen. Jeder Fernsehsender, der die Sparte Sport bedient, stellt zum Thema Fußball zahlreiche Statistiken zur Verfügung. Der Sender ZDF zum Beispiel arbeitet mit dem Taktik-Blog spielverlagerung.de zusammen und lässt immer wieder nach einigen Spielen eine Analyse erstellen.¹ Doch das ZDF bildet keine Ausnahme, jeder TV-Sender, der sich mit Fußball beschäftigt, engagiert einen Experten, um in der Halbzeit, nach Spielen, oder bei Spieltagsanalysen Szenen auseinander zu nehmen, Fehler aufzuzeigen und Verbesserungsmöglichkeiten darzustellen.

Der Fußball wird immer wissenschaftlicher, jeder Verein beschäftigt heutzutage eine Scoutingabteilung, die mit verschiedensten Firmen der heutigen Datenerhebung zusammenarbeiten, um mögliche Fehleinkäufe zu vermeiden oder eine passende Strategie für die eigene Mannschaft zu erarbeiten. Es entsteht der Eindruck, dass man immer näher an den Kern des Fußballs heranrückt, sodass es immer weniger Überraschungen gibt. Doch ist es heutzutage wirklich so einfach? Sagen Ballbesitz, Laufleistung oder Torchancen wirklich so viel aus? Ist der Fußballsport unter der Lupe immer weniger zum Zufallsprodukt geworden?

In dieser Arbeit werden einige der heutigen Ansichten zum Fußball untersucht und auf ihre Zuverlässigkeit geprüft. Es bestehen so viele Klischees, die sich immer wieder bestätigen, doch ist die Sichtweise auf einige Dinge überhaupt richtig? Lassen sich womöglich komplett neue Aspekte aufdecken oder verfestigte Meinungen widerlegen?

¹ <http://www.zdfsport.de/champions-league-bayern-m%C3%BCnchen-arsenal-achtelfinale-hinspiel-analyse-spielverlagerung-32042588.html>.

Mit dem Verweis auf Andreas Heuers Buch „Der perfekte Tipp“ und in Zusammenarbeit mit der Datenbank der Impire AG wird getestet, ob sich Fußballspiele mit den heutigen Mitteln der Datenerhebung und des Expertenwissens tatsächlich voraussagen lassen können oder ob der Sport Fußball trotz aller Methoden doch immer noch ein herrliches Zufallsprodukt sein kann.

2 Vorgehensweise

Bevor es in den Hauptteil dieser Arbeit geht, müssen zunächst noch einige Dinge erläutert werden – zuerst die Quelle. Woher kommen die Daten? Durch eine zweijährige studentische Tätigkeit mit anschließendem Praktikum bei der Impire AG, hatte der Autor während des kompletten Bearbeitungszeitraum Zugriff auf die Datenbank der Firma und konnte mit Hilfe der zuständigen Mitarbeiter für die Datenbank verschiedenste Abfragen tätigen.

Die Impire AG ist seit der Einführung ihrer Fußballdatenbank im Jahr 1992 der Datendienstleister und Partner der Fußball-Bundesliga. Das Unternehmen stellt die größte Bundesliga-Datenbank in Deutschland dar. Zudem wurde die komplette Bundesliga-Historie bis zur Gründung 1963 aufgearbeitet und bietet somit einen Datensatz, der sich über einen 50-jährigen Zeitraum erstreckt. Die enorme Datenmenge der Bundesliga liefert somit die meisten Erkenntnisse für diese Arbeit und daher wird auch der größte Fokus auf eben jener liegen.

Welche Daten konkret untersucht werden, kann in den jeweiligen Abschnitten eingesehen werden, dabei werden neben den klassischen „harten“ Statistiken anhand der Tore auch neue Kriterien ihren Platz finden, wie in dieser Arbeit zum Beispiel auch die Wetter- und Platzverhältnisse während einer Partie.

Soviel zu dem Ursprung der Daten, die Untersuchungsmethoden werden nur kurz angerissen, da im Anhang die Rechenschritte und -wege beschrieben werden.

Die angewandten Rechenmethoden und Formeln, die in dieser Arbeit Anwendung finden, stammen aus der deskriptiven Statistik. Die deskriptive Statistik eignet sich in diesem Fall besonders, da es sich um eine sehr umfangreiche Menge an Datenmaterial handelt, die durch die Methoden der deskriptiven Statistik besser bearbeitet und zusammengefasst werden können.

Die wohl wichtigsten Begriffe auf den folgenden Seiten werden der Korrelationskoeffizient und der Rangkorrelationskoeffizient sein. Sie beschreiben, wie stark der Zusammenhang zwischen zwei Werten bzw. zwei Variablen ist. Dabei liegt der Wert immer zwischen -1,0 und 1,0. Dabei würde -1,0 für einen perfekt negativen Zusammenhang und 1,0 für einen perfekt positiven Zusammenhang stehen. Ein einfaches Beispiel wäre der Zusammenhang von Transferausgaben und Gegentoren, wobei sich ein fiktiver

Wert von -0,53 ergeben würde. Damit bestünde ein negativer Zusammenhang und es ließe sich sagen, dass Geld Gegentore verhindert.

Wenn es in dieser Arbeit also um Zusammenhänge von bestimmten Variablen wie Ballkontakte, Tore oder Zweikampfwerte geht, dann wird der Rangkorrelationskoeffizient immer wieder auftauchen. Der Rangkorrelationskoeffizient unterscheidet sich vom normalen Korrelationskoeffizient nur dadurch, dass er bei geordneten Daten, wie z.B. bei Platzierungen weiterhilft. Der Korrelationskoeffizient hilft bei zwei Variablen, die nicht nach Platzierung geordnet sind. Wie der Korrelationskoeffizient und der Rangkorrelationskoeffizient berechnet werden, findet sich im Anhang auf Seite XXIX.

Ein weitaus einfacherer und leichter zu verstehender Begriff, ist der Mittelwert. Der Mittelwert teilt die Summe aller Ausprägungen bzw. einzelner Werte durch die Anzahl der Ausprägungen, umgangssprachlich also der Durchschnitt. In den meisten Fällen wird in dieser Arbeit nur der Rangkorrelationskoeffizient angewandt, jedoch wird durch Sekundärquellen auch der Mittelwert ein kurzes Kapitel prägen.

Der Untersuchungszeitraum der Daten spielt ebenfalls eine große Rolle, da sich der Fußball in all seinen Jahren immer wieder verändert hat. Da es laut Andreas Biermanns Untersuchungen in seinem Buch „Die Fußball-Matrix“ signifikante Veränderungen in einigen Statistiken seit der Einführung der 3-Punkte-Regel zur Saison 1995/96 gegeben hat, würde es wenig Sinn ergeben, die kompletten 50 Jahre Bundesliga in eine einzige Periode bzw. Untersuchungspanel zu nehmen und undifferenziert voneinander zu betrachten. Vor allem was statistische Einzelwerte angeht, besteht zwischen damals und heute ein großer Unterschied: „In Deutschland waren von Einführung der Bundesliga 1963 an bis zur Saison 1987/88 [...] durchschnittlich immer über drei Tore pro Spiel erzielt worden. [...] nur in der Saison 1994/1995 fielen noch einmal 3,02 Treffer pro Spiel, anschließend wurde die Grenze von drei Toren pro Spiel nie wieder übertroffen.“²

Das bedeutet auf die Masse der Daten gesehen einen großen Unterschied. In den kommenden Kapiteln wird deutlich, wie wichtig es ist, den Fußball der 3-Punkte-Ära von der Zeit seit der Gründung der Bundesliga zu trennen. Daher werden die Zeiträume für folgende Untersuchungen erst ab der oben genannten Saison 1995/96 beginnen. Dennoch werden sich hier auch immer wieder Tabellen und Zahlen seit Einführung der Bundesliga wiederfinden.

2 Vgl. Biermann, 2009: S. 75-77.

3 Untersuchungsbasis: Die Kategorien

Wie schon mehrfach angedeutet, werden nicht die verschiedenen statistischen Werte nacheinander behandelt, sondern vorher in sinnvolle Gruppen eingeteilt.

Es gibt natürlich immer Kategorien in der Statistik, bei denen man auch ohne gründliche Voruntersuchung und Berechnung weiß, dass es nicht viele Wege der Interpretation gibt. Es gibt nichts Eindeutigeres, als das Ergebnis. Anders sieht es beispielsweise beim Wetter aus. In den nächsten drei Unterkapiteln harte Kategorien, „medium“ Kategorien und weiche Kategorien wird zunächst erklärt, warum welche Parameter in welche Kategorie eingeordnet werden.

3.1 Harte Kategorien

Wie soeben erwähnt, es gibt keinen härteren Fakt als das Endergebnis. Daher ist das Ergebnis an sich schon ein guter harter Fakt, um damit zu arbeiten. Man könnte schon anhand der reinen Analyse von Endergebnissen einiges herausfinden, aber es gibt noch weitere harte Fakten. Tore und die Tordifferenzen sollten direkt nach dem Ergebnis eines Spiels an zweiter Stelle stehen, da sich das Ergebnis schließlich auch nach Toren, oder im Falle eines 0:0-Ergebnisses auch nach dem Fehlen jener richtet. Schon in den Anfängen der Recherchen zeigte sich ebenfalls, dass es einen Unterschied ausmacht, ob eine Mannschaft im eigenen Stadion spielt oder auswärts antritt.

Das wichtigste Kriterium für die harten Kategorien ist die Eindeutigkeit. An den Toren und am Ergebnis lässt sich eindeutig sagen, wer das Spiel gewonnen hat. Es ist möglich diese Tatsachen zu interpretieren, aber nicht in verschiedene Richtungen auszulegen. Bei den „medium“ Kategorien im folgenden Abschnitt ist erkennbar, dass es sich ebenfalls um Tatsachen handelt. Die Eindeutigkeit fehlt hier allerdings, da es verschiedene Auslegungsmöglichkeiten gibt.

Als letztes zu den harten Kategorien wird die Form einer Mannschaft dazugezählt. Die Form gibt an, wie eine Mannschaft in den letzten Spielen abgeschnitten hat und in der Regel werden die letzten fünf Spiele als Zeitraum genommen. Bei der Form ist ebenfalls klar, in welcher Verfassung ist. Eine Mannschaft, die die letzten fünf Spiele alle gewinnt, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit in besserer Form, als eine Mannschaft, die beispielsweise nur ein Spiel gewinnen konnte.

Um noch einmal die harten Fakten zusammenzufassen:

- Ergebnis
- Tore/Tordifferenz
- Heimspielfaktor
- Form

3.2 Medium Kategorien

Zu den Medium Kategorien werden hier die gängigsten Statistik-Werte zählen, aber auch einige Kriterien, die nicht direkt offensichtlich sind. Die Zweikampfstatistik und die der Ballkontakte gehören inzwischen zu den Klassikern in der Datenanalyse. Dazu sind diese Daten der Öffentlichkeit so geläufig, dass in jedem Fußballspiel inzwischen die Werte eingeblendet werden können, ohne dass der Kommentator diese Werte noch weiter erklären müsste. Er kann diese direkt analysieren und interpretieren. Doch Zweikampf und Ballbesitz müssen nichts über den Ausgang eines Spiels verraten, zumindest nichts Absolutes wie die Tore.

Ein Beispiel: Am Mittwoch, den 7. November 2012 bezwang der schottische Klub Celtic Glasgow im eigenen Stadion den FC Barcelona mit 2:1. Doch konnte beispielsweise der Ballbesitz keine eindeutige Aussage über den Ausgang des Spiels machen, denn die Schotten verzeichneten über das gesamte Spiel lediglich 16,4 % Ballbesitz. Tore sind daher doch absolut, bzw. als Fakt „härter“.

Die Großchancen stellen im Gegensatz zu den Toren noch einen anderen Statistik-Wert dar. Im Unterschied zu den normalen Torchancen stehen die Großchancen direkt mit einer guten Tormöglichkeit in Verbindung und sagen etwas über die Qualität der Torchancen aus. Eine Mannschaft die sehr oft auf das Tor schießt, allerdings immer verfehlt ist schlichtweg ineffizient. Daher wird die Zahl der Großchancen pro Spiel genauso untersucht, wie die Statistik der Ballkontakte oder Zweikampfwerte.

Es gibt noch weitere „medium“ Kategorien, die einen enormen Einfluss auf das Ergebnis haben könnten. Dazu zählt der Kaderwert einer Mannschaft, Geld schießt bekanntlich Tore – oder etwa doch nicht? Man kann auf jeden Fall jetzt schon davon ausgehen, dass ein Verein, der viel in seine Mannschaft investiert, dies in der Absicht tut, gute Ergebnisse zu erzielen. Daher müsste im Vorfeld einer Partie auch eine Tendenz ausgemacht werden können, welche Mannschaft der Favorit ist, oder vor einer Saison, wel-

cher Kader rein theoretisch am Ende der Saison auf welchem Platz landen müsste. Natürlich gibt es immer Fälle, die positiv herausstechen, wie zum Beispiel in der vergangenen Saison 2012/13 der SC Freiburg. Mit einem der kleinsten Etats der Liga und ebenfalls sehr geringem Kaderwert, konnte der Verein sich einen Platz im vorderen Drittel der Liga erspielen. Andererseits gibt es auch Gegenbeispiele, bei denen Mannschaften trotz hoher Investitionen in den Kader einen Absturz in der Tabelle erlebten.

Ebenfalls wird in dieser Kategorie der Einfluss Englischer Wochen untersucht. Als englische Wochen werden Wochen im Spielplan der Teams gezählt, in denen eine Mannschaft am Wochenende in nationalen und unter der Woche in internationalen Pokalwettbewerben spielt. Man spricht dabei von einer „Mehrfachbelastung“ für die Mannschaft.

Resultierend aus dieser Mehrfachbelastung rotieren einige Mannschaften in ihrer Aufstellung, um die vermeintlich beste Startelf für das wichtigere Spiel frisch zu halten bzw. die Belastung von den Stammspielern zu nehmen. Ein Beispiel: Warum sollte ein Verein an der Tabellenspitze gegen eine Mannschaft aus dem Tabellenkeller mit einer kompletten Stammformation auflaufen, wenn drei Tage später ein wichtiges Champions League Spiel stattfindet?

Bei einem breiten und ausgeglichenen Kader kann dieser Umstand kompensiert werden und sollte bei Top-Vereinen auch die Regel sein. Doch es ist schon öfter vorgekommen, dass die vermeintlichen Favoriten in solchen Spielen nicht gewinnen. Der Vorwurf, der Trainer hätte zu viel rotiert, wird meistens als Ursache der Niederlage ausgemacht – berechtigt? Der Aspekt der Spielerrotation sollte daher ein nicht zu vernachlässigender Faktor sein, besonders zum Ende der Saison hin. Ob die Rotation sich die Einteilung in die mittlere Kategorie verdient hat oder besser bei den weichen Kriterien aufgehoben ist, wird sich zeigen.

Ein weiterer großer Punkt ist der des Favoriten. Bei Sportwettanbietern gibt es immer eine Ausgangsquote, die am niedrigsten liegt, also von den Wettanbietern favorisiert wird. Wenn beispielsweise der FC Bayern eine Quote von 1,2 bei einem Heimspiel gegen den VfB Stuttgart hätte, die Schwaben für einen Auswärtssieg eine 5,0 Quote bekommen, ist der FC Bayern der Favorit. Bei Wettanbietern spielen die unterschiedlichsten Faktoren mit, wer der Favorit in dem kommenden Spiel ist.

Mit einigen Formeln und Analysen wird der wahrscheinlichste Sieger ermittelt und somit auch die Quote festgelegt. Jedoch ist die Frage, wie oft die Quote tatsächlich richtig ist. Kann man sich einfach so auf die Favoritenquote verlassen? Oder ist sie etwa nur eine grobe Einschätzung, an der man sich nicht fest orientieren sollte? In den Untersu-

chungen wird sich zeigen, ob die bisherigen Annahmen zur Festsetzung von Quoten ihrem Status gerecht werden, oder nicht.

Um noch einmal die „medium“ Kategorien zusammenzufassen:

- Ballkontaktanteile
- Zweikampfanteile
- Zahl der Großchancen
- Kaderwert einer Mannschaft
- Favoritenquoten
- Englische Wochen

3.3 Weiche Kategorien

Dieser Abschnitt wird ein wenig spekulativ, könnte allerdings einige gefestigte Meinungen ändern oder auch neue Erkenntnisse bringen. Seit der Saison 2011/12 werden von der Impire AG auch die Wetter- und Platzverhältnisse in die Datenbank aufgenommen. Bisher konnte zu diesen Eigenschaften in Bezug auf ein Fußballspiel nichts gefunden werden und es könnte daher eine der ersten Untersuchungen auf diesem Gebiet sein.

Es existieren die Mythen von Schönwetterfußballern und das Klischee hart arbeitender Abstiegskandidaten, die sich bei schlechtem Wetter in ihrem Element fühlen und die Karte Kampf voll ausspielen können. Manche Wetterbedingungen machen ein geordnetes Kurzpassspiel schwierig, weswegen Mannschaften mit langen Bällen meist besser zurechtkommen. Im Allgemeinen gesagt, gelten Spiele mit schlechtem Wetter meist als Vorteil für Mannschaften in der unteren Tabellenhälfte, aber ist das tatsächlich so? Macht es wirklich etwas aus, wenn der FC Bayern sich aufgrund der Wetterlage umstellen muss, oder ist es im Umkehrschluss bei gutem Wetter einfacher, den Gegner zu besiegen? Ob es wirklich einen signifikanten Einfluss auf das Ergebnis gibt, ob die Favoriten bei schlechtem Wetter straucheln - es würde wahrscheinlich ein anderes Licht auf den Einfluss des Wetters bringen.

Ein weiteres weiches Kriterium ist der Trainerwechsel während der Saison. Es gibt die sogenannten „Feuerwehrmänner“, die so manchen Abstieg einer Mannschaft noch im letzten Moment verhindern konnten, oft durch eine kurzfristige Siegesserie kurz nach der Einstellung des neuen Trainers. Fast jeder Verein verspricht sich von der Entlas-

sung des Trainers und dessen Austausch durch einen neuen Mann einen direkten positiven Effekt. Oft wird das erste Spiel des neuen Trainers daher von den Medien besonders unter die Lupe genommen - kann der Trainer eine Wende einleiten? Selbst wenn der Neue gerade einmal zwei Tage im Amt ist, wird dennoch etwas anderes erwartet als bei seinem Vorgänger. Bei einem Sieg fühlen sich die Verantwortlichen dann in ihrem Handeln bestätigt, bei einer Niederlage wird meist gesagt, dass der neue Trainer Zeit braucht, bis seine Methoden greifen. Es scheint also beliebig zu sein, was ein neuer Trainer bewirkt – und doch wird dieser Schritt von den handelnden Personen im Verein so gut wie immer als richtig angesehen. In der Analyse wird sich zeigen, ob sich ein kurzfristiger Trainerwechsel während der Saison lohnt, oder ob man nicht doch dem alten Trainer in Zukunft ein wenig mehr Zeit geben sollte.

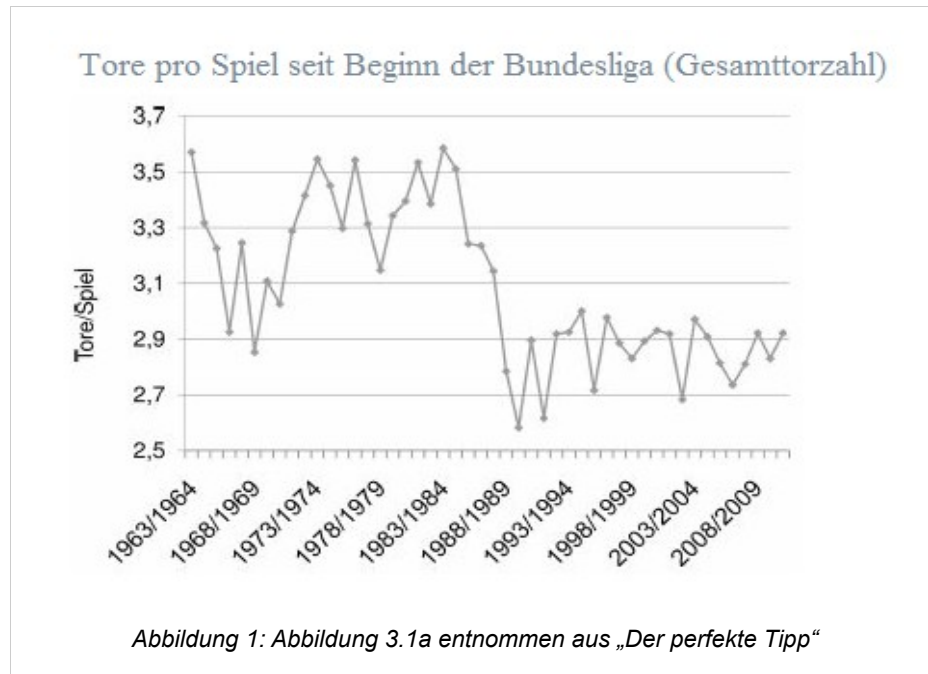
In den kommenden Untersuchungen wird sich zeigen, ob die genannten Einteilungen ihren Sinn erfüllen oder etwa verfehlt haben und noch einmal neu eingeordnet werden müssen. Eventuell verschieben sich auch die Meinungen über den jeweiligen Einfluss auf ein Ergebnis. Inzwischen haben sich in Bezug auf den Fußball viele Meinungen und Ansichten verfestigt, ohne groß hinterfragt oder untersucht zu werden.

4 Die Untersuchungen

4.1 Harte Kategorien

4.1.1 Tore und Tordifferenzen

Wie anfangs schon erwähnt, wurde diese Arbeit durch „Der perfekte Tipp“ von Andreas Heuer inspiriert. Um die harten Fakten in dieser Arbeit zu unterstützen, werden Heuers Ergebnisse für Punkt 4.1.1 übernommen, da der Hauptteil der Eigenarbeit in den medium Kategorien, wie z.B. Ballkontakt-, Zweikampf- und Großchancenanteile steckt. Diese Aspekte, wie sie in dieser Arbeit umgesetzt werden, fanden in „Der perfekte Tipp“ keinen Umsatz und werden hier anders angegangen. Zusätzlich muss gesagt werden, dass die Korrelationen Heuers für die Voraussage von kompletten Saisonhälften dienen.³ Aus diesem Grund muss abgewogen werden, ob dessen Werte in dieser Arbeit einen Platz in der späteren Prognose finden oder ob die eigenen Untersuchungen für sich stehen können.



In Abbildung 1 ist erkennbar, dass die Erkenntnisse der Veränderungen der Tormenge von Andreas Biermann⁴ in Heuers Werk statistisch belegt werden.

³ Vgl. Heuer 2012, S. 72 .

⁴ „Die Fußball-Matrik“, siehe Literaturverzeichnis.

Kenngroße	Korrelationskoeffizient
Punkte	0,52
Tordifferenz	0,56
Torchancendifferenz	0,63
Effektive Torchancendifferenz	0,67

Abbildung 1.1: Die Korrelationskoeffizienten zwischen den Saisonhälften: Kenngroßen vs. Tordifferenz, entnommen aus „Der perfekte Tipp“

Andreas Heuer hat sich für seine Analyse von Einflussfaktoren auf Fußballergebnisse an den Torchancen und den Tordifferenzen orientiert und andere Werte ausgelassen, um seine Formel auf den Kern des Fußballs zu reduzieren. Dabei stellt die effektive Torchancendifferenz den größten Korrelationskoeffizienten für die Vorhersage für das Abschneiden von Bundesligisten.⁵

Alle Kenngroßen, die in Abbildung 1.1 zu finden sind, liefern einen positiven Zusammenhang für das Abschneiden zwischen den Saisonhälften. Dabei liefert interessanterweise die Punktzahl den niedrigsten Koeffizienten, weswegen der Stand der Tabelle nicht unbedingt der statistischen Wahrheit entspricht. Anders ausgedrückt, laut dieser Statistik würde sich die wahre Leistungsfähigkeit einer Mannschaft am besten an der effektiven Torchancendifferenz messen lassen, als an den Punkten. Es müsste nach Heuer also eine „normale“ Tabelle existieren und eine statistisch „wahre“ Tabelle, die den Leistungsgrad der Vereine genauer wiedergeben kann.

Diese Arbeit beschäftigt sich allerdings eher mit den Aspekten der „medium“ Kategorien und versucht von einer anderen Seite an die Einflussfaktoren auf den Erfolg einer Mannschaft einzugehen, daher müssen die Erkenntnisse Heuers erst einmal für sich stehen.

⁵ Vgl. Heuer 2012, Tabelle 3.4 S. 101.

4.1.2 Heimspiel immer noch Heimvorteil?

Die Tendenz, dass im Durchschnitt das Heimteam mehr Tore schießt, als Auswärtsmannschaften wurde also bereits eruiert. Jedoch ist die Frage, wie sich die Verteilung der Siege bei einer Torangleichung nachweislich entwickelt. Ist also das Heimteam trotz eines höheren Mittelwerts dennoch im Vorteil?

In der folgenden Abbildung 2 wird sichtbar, dass seit Bestehen der Bundesliga, also seit 1963, insgesamt mehr als die Hälfte aller Spiele auf dem eigenen Platz gewonnen wurden. Dazu sind die Quotenanteile der beiden höchsten deutschen Ligen nahezu identisch, wenn man sich den Zeitraum vor Augen führt. Der Heimvorteil scheint also unabhängig von der Liga überall gleich zu sein.

Wettbewerb	Spiele gesamt	Heim- siege	Remis	Auswärts- siege	Heimsieg- quote in %	Remisquote in %	Auswärtssieg- quote in %
Bundesliga	15393	7887	3975	3531	51,24	25,82	22,94
2. Liga	16543	8472	4328	3743	51,21	26,16	22,63

Abbildung 2: Alle Spiele seit Bestehen der 1. und 2. Bundesliga bis zur Winterpause 2013/14

(Inklusive Nachholspiel FC Bayern gegen VfB Stuttgart)

Wenn in den letzten 50 Jahren eine Mannschaft in ihr eigenes Stadion einlief, konnte sie sich also zu etwas mehr als 50% sicher sein, das Spiel zu gewinnen. Doch ist der Zeitraum etwas zu groß geraten, denn der Fußball hat sich sicherlich in den letzten 50 Jahren doch groß geändert. Um den interessanten Ansatz von Christoph Biermann im vorherigen Kapitel 2 noch einmal zu verdeutlichen, hilft Abbildung 1.1, die nur die Ära der 3-Punkte-Regel abbildet. Durch die herangezogenen Untersuchungen Biermanns, „der gewünschte Effekt, dass offensiver gespielt und mehr Tore erzielt wurden, blieb aus“⁶ geht hervor, dass die Mannschaften seit der Einführung der 3-Punkte-Regel eher versuchten, den Sieg nach einem eigenen Treffer zu verteidigen, anstatt weiter nach vorne zu spielen. Die Regeleinführung der FIFA hatte ursprünglich den Zweck, dass durch einen Extrapunkt für den Sieg die Mannschaften offensiver spielen würden, an-

6 Vgl. Biermann 2009, S. 77.

stelle wie früher im Notfall statt zwei Punkten eben nur einen zu gewinnen, aber dafür so viele Tore wie möglich zu schießen.

Da allerdings eher der Hamster-Gedanke die Punkte für sich zu horten aufkam und die Mannschaften lieber nach einem Führungstreffer keinen Gegentreffer bekommen wollten, fiel die Torquote von über 3,2 Tore pro Spiel auf unter 2,8 Tore.⁷ Weniger Tore pro Spiel lässt natürlich auch die Klarheit der Ergebnisse etwas sinken, da es weniger Tore auf beide Mannschaften zu verteilen gibt. So verwundert es nicht, dass sich die Verhältnisse zwischen Heim und Auswärts etwas geändert haben.

Wettbewerb	Spiele gesamt	Heim- siege	Remis	Auswärts- siege	Heimsieg- quote in %	Remis- quote in %	Auswärtssieg- quote in %
Bundesliga	6685	2792	1542	2351	41,77*	23,07*	35,17*
2. Liga	10178	5472	2571	2135	53,76	25,26	20,98

Abbildung 2.1: Alle Spiele seit der Saison 1994/95 der 1. und 2. Bundesliga bis zur Winterpause 2013/34 (Inklusive Nachholspiel FC Bayern gegen VfB Stuttgart)

**Auf die zweite Nachkommastelle aufgerundet ergibt sich eine Prüfsumme von 100,01. Die absolute Prüfsumme der kompletten Anteile ergibt allerdings 100, dies lässt sich im Anhang nachschlagen.*

In Abbildung 2.1 sieht man nun, dass der Heimvorteil in der Bundesliga beträchtlich kleiner geworden ist, um genauer zu sein um 9,47 Prozentpunkte, dagegen klettert die Quote für Auswärtssiege von 22,94 auf 35,17 Prozent - beachtliche 12,23 Prozentpunkte. Der Anteil in der Bundesliga für ein Unentschieden ist dagegen ein wenig gesunken (2,75 Prozentpunkte). Man hätte annehmen können, dass durch weniger Tore deutlich mehr Unentschieden zustande kommen, als vorher. Stattdessen scheint es seit der Einführung der 3-Punkte-Regel zu einer Umverteilung der Heimstärke zu kommen. Allerdings nur in der höchsten deutschen Spielklasse, die Zahlen und Anteile der 2. Liga für die jeweiligen Quoten sind fast gleich und haben sich zwischen Gesamtzeit und 3-Punkte-Ära kaum merklich verändert. Man kann also allein an der Zusammenfassung der Ergebnisse sagen, dass der Heimvorteil in der Bundesliga kleiner und der Kampf um den Sieg größer geworden ist, als es noch vor etwa 30 Jahren der Fall war.

⁷ Vgl. Heuer, 2012 S. 38.

Dennoch müssen die Tabellen erst einmal so stehen gelassen werden, denn woran liegt es, dass dieser gravierende Unterschied nur in der Bundesliga stattfindet? Sind die Mannschaften ausgeglichener geworden? Sind die Auswärtsteams in der 2. Liga nicht in der Lage, die 3 Punkte zu verteidigen? Oder werden in der Bundesliga die Favoriten eventuell öfter falsch ausgewählt und ein Auswärtssieg war vorhersehbar? Das sind alles Fragen, die später wohl eher beantwortet werden können, nachdem mehrere Kategorien betrachtet worden sind.

4.1.3 Die Form einer Mannschaft

Die aktuelle Form einer Mannschaft wurde im vorherigen Punkt aufgrund der Eindeutigkeit der Stärke unter den harten Kategorien eingeordnet. Nun wird sich in der Untersuchung zeigen, ob die Form einer Mannschaft wirklich Anlass dazu gibt, in diese Kategorie zu gehören. Die Definition der Form einer Mannschaft wird unterschiedlich ausgelegt. In der Regel werden die letzten fünf Spiele eines Teams als Grundlage für die aktuelle Spielform genommen. Die Frage hinter der Sinnhaftigkeit wird selten gestellt, denn was hat das Spiel einen Monat zuvor mit dem kommenden Match zu tun? Sollte der Bereich eingegrenzt werden? Sind die letzten drei Spieler eventuell besser zur Bestimmung der Form? Um die Frage nach dem hilfreicherem Zeitraum für die Bestimmung der Form einer Mannschaft besser zu beantworten, wurden beide Möglichkeiten untersucht.

Bundesliga	Spiele gesamt	Heim- siege	Remis	Auswärts- siege	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
Form +	2362	1026	578	758	43,44	24,47	32,09
Form =	746	270	206	270	36,19	27,61	36,19

Abbildung 3: Form der letzten 3 Spiele seit der Saison 2004/05

In Abbildung 3 werden die Quoten der 3-Spiele-Form angezeigt, die Tabelle für die 5-Spiele-Form lässt sich im Anhang nachschlagen.⁸ Die Siegquote der Teams, die mit einer besseren Form als der Gegner in ein Spiel gehen, liegt dabei lediglich bei 43,44 %

⁸ Siehe Anhang Seite XXXVIII.

Prozent. Es werden also mehr Punkte abgegeben als gewonnen. Dafür haben Teams mit einer schlechteren Form eine 54,06 %-Chance mindestens einen Punkt zu gewinnen. Es scheint also, dass die Form einer Mannschaft relativ unbedeutend ist, was den weiteren Verlauf der Saison angeht. Die Erfolgsquote von Mannschaften nach Berechnung der 5-Spiele-Form liegt nur 2,5 Prozentpunkte höher, nämlich bei 45,94%. Die Annahme, dass die Form einer Mannschaft zu den harten Kategorien in Bezug auf den Erfolg einer Mannschaft zählt, ist also hinfällig. Anhand der Siegquoten der formstärkeren Mannschaften von unter 50% lassen sich zwar Tendenzen erkennen, allerdings ist die Form nicht in dem Maße bestimmend, wie zuvor eingeordnet und müsste sich daher in die „medium“ Kategorien einordnen lassen.

4.2 Medium Kategorien

4.2.1 Ballbesitz als Schlüssel zum Sieg?

Im modernen Fußball spielt der Ballbesitz eine entscheidende Rolle, denn manche Mannschaften definieren sich fast nur über ihren Ballbesitz, wie in der heutigen Zeit die Spanische Nationalmannschaft oder der FC Barcelona. Der FC Bayern verschreibt sich unter ihrem neuen Trainer Pep Guardiola ebenfalls der Philosophie des Ballbesitzspiels. Andere Mannschaften wollen lieber möglichst wenig Ballbesitz haben und so den Gegner locken, um dann selber mit schnellen Kontern erfolgreich zu sein. Hannover 96 und der FSV Mainz 05 sind aktuelle Beispiele für Mannschaften, die lieber den Gegner spielen lassen, um selber schnell und unerwartet zuzuschlagen.

Der Ballbesitz wird unterschiedlich ausgelegt, um das Spiel zu gewinnen, doch ist der Ballbesitz überhaupt der wichtigste Aspekt? Wie würde die Tabelle aussehen, wenn es schlicht nur um den meisten Ballbesitz ginge? Wenn der Sieg nur davon abhinge, in den 90 Minuten mehr am Ball zu sein, als der Gegner, wer wäre an der Spitze?

Um jedoch im korrekten Sprachgebrauch zu bleiben, wird der Begriff Ballbesitz durch den Begriff des Ballkontaktanteils ersetzt. Im Prinzip geht es bei der statistischen Erhebung zwar darum, wer mehr vom Ball hat, allerdings werden die Ballkontakte gezählt und hochgerechnet – nicht die Zeit, in der ein Spieler den Ball hat. Somit geht es schon um den Ballbesitz an sich, allerdings ist der Begriff des Ballkontaktanteils näher an der Erhebung bzw. ist er auch fachlich korrekter.

In Abbildung 4 auf der folgenden Seite wird es sichtbar. Der FC Bayern wäre auch nach Ballbesitz Deutscher Meister 2013 geworden. Mit dem Double-Sieger Dortmund auf Platz 2 entspricht die Ballkontaktanteil-Tabelle ebenfalls der Realität und tatsächlich wären auch Düsseldorf und Fürth abgestiegen. Allerdings bringt die Tabelle auch interessante Ausreißer hervor, wie z.B. Leverkusen, die als 10. der Ballkontaktanteile auf dem 3. Platz in der tatsächlichen Tabelle landeten. Als weitere Negativbeispiele landen Hannover und Nürnberg anstatt auf 9 und 10 auf den Plätzen 15 und 16, dagegen stehen die eigentlich abstiegsgefährdeten Bremer auf einem guten 7. Rang im Ballbesitz.

Platz	Mannschaft	S	U	N	Punkte	Echte Platzierung
1	FC Bayern	34	0	0	102	1
2	Dortmund	25	3	6	78	2
3	E. Frankfurt	23	2	9	71	6
4	Freiburg	20	5	9	65	5
5	Hamburg	20	2	12	62	7
6	Schalke 04	19	2	13	59	4
7	Bremen	17	4	13	55	14
8	Stuttgart	16	3	15	51	12
9	Mainz	15	5	14	50	13
10	Wolfsburg	14	5	15	47	11
10	Leverkusen	14	5	15	47	3
12	M'Gladbach	13	1	20	40	8
13	Hoffenheim	11	3	20	36	16
14	Augsburg	11	1	22	34	15
15	Hannover	8	8	18	32	9
16	Nürnberg	9	4	21	31	10
17	Düsseldorf	5	1	28	16	17
18	Greuth. Fürth	5	0	29	15	18

Abbildung 4: Tabelle der Bundesliga zur Saison 2012/13 nach Ballkontaktanteilen

Durch die Berechnung des Rangkorrelationskoeffizienten für den Zusammenhang zwischen Ballkontaktanteil und Punkten in der Saison 2012/13 ergibt sich auf die zweite Nachkommastelle aufgerundet ein stark positiver Wert von 0,75.⁹

⁹ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXIX.

Dieser Wert sagt aus, dass ein hoher Ballkontaktanteil auf jeden Fall stark im Zusammenhang mit dem Erfolg steht. Der Wert 0,75 ist derart stark positiv, dass er eventuell andere zu berücksichtigende Statistiken überdeckt. Doch einzelne Saisons können nicht allgemeingültig stehen. In den vorherigen Saisons 2010/11 und 2011/12 ergeben sich Werte von jeweils 0,68¹⁰ für die Saison 2011/12, die sich noch eher an der Saison 2012/13 orientieren. Die Saison 2010/11 liefert allerdings mit einem Wert von nur 0,3¹¹ einen großen Ausreißer nach unten. Der Schnitt für die Saisons 2010/11 bis 2012/13 liegt bei 0,57.¹²

Die Annahme, der Ballkontaktanteil stelle jederzeit den höchsten Koeffizienten dar, ist falsch. Was sich allerdings sagen lässt: Der Anteil der Ballkontakte spielte in den letzten beiden Jahren eine sehr große Rolle im Zusammenhang mit dem Erfolg einer Mannschaft und hatte im Schnitt in den letzten drei Jahren ebenfalls einen stark positiven Zusammenhang.

Dazu gibt es immer ebenfalls auch negative Beispiele, wie in der aktuellen Saison 2013/14 der Hamburger SV. Mit durchschnittlich 47,6% Ballbesitz belegen die Norddeutschen den 7. Platz der Ballkontakte, in der Tabelle befindet sich der Verein allerdings auf Rang 17.¹³ Daher mag der Anteil der Ballkontakte während eines Fußballspiels schon ein Schlüsselfaktor für den Sieg sein, doch nur in Verbindung mit weiteren Statistiken.

Was die 2. Liga in Sachen Ballkontaktanteile angeht, so lässt sich sagen, dass sich die Werte in der Regel ähneln. Im Schnitt lag der Koeffizient bei den Saisons 2011/12 und 2012/13 bei 0,53.¹⁴ Da die Daten für den Ballkontaktanteil in der 2. Liga erst seit der Saison 2011/12 komplett erfasst werden, fehlt sozusagen eine Saison für den Schnitt im Vergleich zur Bundesliga. Der Schnitt ist daher mit Vorsicht zu genießen. Es bleibt also ein normaler positiver Zusammenhang, der allerdings auch keine starke Richtung vorgibt.

Da der Zeitraum für die Koeffizientenberechnung mit nur drei Saisons relativ kurz ist, gibt es in Abbildung 4.1 eine Zusammenfassung der Gesamtstatistik der Bundesliga und 2. Liga. Hier zeigt sich, wie hoch die jeweiligen Anteile bei höherem oder gleichen Ballkontaktanteil waren, wobei für den gleichen Ballkontaktanteil die Werte zwischen 49 und 51 ausschließlich und ungerundet dazu gezählt worden sind.

10 Dazu gehörige Berechnung im Anhang auf Seite XXIX, Tabelle auf Seite XIII.

11 Dazu gehörige Berechnung im Anhang auf Seite XXX, Tabelle auf Seite XIV.

12 Dazu gehörige Berechnung im Anhang auf Seite XXX.

13 http://www.transfermarkt.de/de/1-bundesliga/ballbesitz/wettbewerb_L1.html (Zugriff: 04.02.2014, 14:19Uhr).

14 Dazu gehörige Berechnung im Anhang auf Seite XXX.

Statistik-Übersicht höherer Ballkontaktanteil

Wettbewerb	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederla- gen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederla- genquote in %
Bundesliga	3855	1348	967	1540	34,97	25,08	39,95
2. Liga	751	222	212	317	29,56	28,23	42,21

Statistik-Übersicht gleicher Ballkontaktanteil (zwischen 49 und 51 Prozent)

Wettbewerb	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederla- gen	Siegquote in %	Remisquo- te in %	Niederla- genquote in %
Bundesliga	1162	442	278	442	38,04	23,92	38,04
2. Liga	166	60	46	60	36,14*	27,71*	36,14*

Abbildung 4.1: Statistik-Übersicht für den Ballkontaktanteil (Bundesliga seit 1999/00, 2. Liga seit 2011/12)

*Auf die zweite Nachkommastelle aufgerundet ergibt sich eine Prüfsumme von 99,99. Die absolute Prüfsumme der kompletten Anteile ergibt allerdings 100, dies lässt sich im Anhang nachschlagen.

Insgesamt kann man sagen, dass das Verhältnis der Spiele in der Bundesliga, in denen eine Mannschaft mehr vom Ball hat, gegenüber einer Partie mit ausgeglichenem Ballkontaktanteil bei etwa 3:1 liegt. Erstaunlicherweise liegt der Anteil der Unentschieden bei gleichem Ballkontaktanteil lediglich bei 23,92%, was bedeutet, dass es im Prinzip keinen großen Unterschied ausmacht, welche Mannschaft wie oft an den Ball kam. Die Statistik für Spiele, in der eine Mannschaft sogar einen höheren Anteil hatte bzw. eine Mannschaft unterlegen war, stellt ebenfalls die vorher errechneten Koeffizienten in Frage. Denn mit insgesamt 39,95% Niederlagenquote bei höherem Ballkontaktanteil gegenüber gerade einmal 34,97% Siegquote, scheint es keine Rolle zu spielen, wer mehr vom Ball hat. Allerdings könnte man auch sagen, dass in den vergangenen 14 Jahren Kontermannschaften den größeren Erfolg hatten, als die Teams, die einen großen Wert darauf legen, das Spiel zu gestalten. Die Wichtigkeit des Ballbesitzes und der hohe Quotient der vergangenen zwei Saisons wird hier sozusagen ad absurdum geführt. Denn bei 3855 Spielen, in denen eine Mannschaft mehr Ballbesitz hatte, konnten gerade einmal knapp ein Drittel der Spiele gewonnen werden. Also verspricht es zu zwei Dritteln keinen Erfolg, wenn eine Mannschaft den Ball länger in den eigenen Reihen hält, als ihr Gegner. Zu sagen, dass man jedoch eher auf Konter setzen sollte als

Mannschaft, wäre allerdings ebenfalls etwas zu drastisch ausgedrückt. Statistisch gesehen, wäre es jedoch lohnender den Gegner das Spiel kontrollieren zu lassen.

Die These, dass der Ballbesitz doch keinen so großen Einfluss hat, unterstreicht sogar die 2. Liga mit einem Sieganteil von nur 29,56% bei 42,21% Niederlagenquote. Wobei die viel niedrigere Zahl von 751 Spielen mit unterschiedlichem und 166 Spielen mit gleichem Ballkontaktanteil erst seit der Saison 2011/12 gezählt werden. Dabei hatte sich schon ein niedrigerer Koeffizient als in der Bundesliga ergeben. Dennoch verwundert das Ergebnis seit 1999/00 der Bundesliga, da der Anteil der Ballkontakte im Gegensatz zu den letzten drei Saisons in den letzten 13 Jahren doch keine so große Rolle gespielt hat. Daher muss in den anderen Kategorien etwas zu finden sein, was offensichtlich einen größeren Unterschied macht. Gerade diese nicht absolute Eindeutigkeit des Ballbesitzes bestätigt noch einmal die Einteilung für die „medium“ Kategorien.

4.2.2 Wer kämpft gewinnt?

Ebenfalls zu den gängigsten Statistiken zählen die Zweikampfwerte. In Abbildung auf der nächsten Seite wird ersichtlich, dass auch in Sachen Zweikampfstärke der FC Bayern die Meisterschaft gewinnen würde. Fürth wäre ebenfalls in dieser Tabelle abgestiegen, überraschenderweise landet der Siebtplatzierte Hamburger SV auf einem Relegationsplatz, obwohl er in der Tabelle für Ballkontakte noch unter den ersten fünf lag.

Der Rangkorrelationskoeffizient für den Zusammenhang zwischen Zweikampfanteilen und Punkten ergibt auf die zweite Nachkommastelle aufgerundet einen positiven Wert von 0,58.¹⁵ Es besteht zwar ein gewisser Zusammenhang zwischen den Zweikämpfen und dem Erfolg einer Mannschaft, allerdings ist der Wert etwas schwächer als noch beim Ballkontaktanteil der gleichen Saison. In den vorausgegangenen Saisons lagen die Werte für 2010/11 bei einem außerordentlich niedrigen Koeffizienten von 0,16¹⁶, in der Saison 2011/12 orientiert sich der Wert wieder an der aktuelleren Saison und liegt bei 0,57.¹⁷

Ab einem Koeffizienten von 0,5 spricht man von einem gut positiven Zusammenhang, ab einem Wert von 0,7-0,8 von einem sehr hoch positiven Zusammenhang. Man kann also sagen, dass beide Statistiken, also Zweikampf und Ballbesitz in einem mindestens gut positiven Zusammenhang mit dem Erfolg einer Mannschaft stehen. Doch bedingt

¹⁵ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXX.

¹⁶ Dazu gehörige Berechnung im Anhang auf Seite XXX, Tabelle auf Seite XIX.

¹⁷ Dazu gehörige Berechnung im Anhang auf Seite XXX, Tabelle auf Seite XVIII.

eventuell das eine das andere? Führt eine stärkere Zweikampfquote automatisch auch zu mehr Ballbesitz? Um der Frage auf den Grund zu gehen, wurden die Platzierungen von Ballkontakttabellenplatz und Zweikampftabellenplatz gegenübergestellt und ebenfalls der Rangkorrelationskoeffizient errechnet. Der Wert für den Zusammenhang zwischen Zweikampfanteilen und Ballbesitz ergab für die Saison 2012/13 auf die zweite Nachkommastelle aufgerundet 0,44.¹⁸

Platz	Mannschaft	S	U	N	Punkte	Echte Platzierung
1	FC Bayern	23	8	3	77	1
2	Leverkusen	20	6	8	66	2
3	Schalke 04	19	7	8	64	6
4	Wolfsburg	19	6	9	63	5
5	Gladbach	17	9	8	60	7
6	Frankfurt	18	3	13	57	4
7	Dortmund	15	11	8	56	14
8	Nürnberg	16	6	12	54	12
9	Mainz	16	5	13	53	13
10	Bremen	13	8	13	47	11
11	Düsseldorf	11	10	13	43	3
12	Stuttgart	12	5	17	41	8
13	Hoffenheim	11	6	17	39	16
14	Freiburg	9	8	17	35	15
15	Augsburg	9	7	18	34	9
16	Hamburg	6	11	17	29	10
17	Greuth. Fürth	6	3	25	21	17
18	Hannover	4	5	25	17	18

Abbildung 5: Tabelle der Bundesliga zur Saison 2012/13 nach Zweikampfanteilen

Es besteht schon ein positiver Zusammenhang zwischen beiden Statistiken, allerdings nicht in dem Maße positiv, dass man von einer starken Richtung sprechen kann. Er ist also nicht stark entscheidend.

¹⁸ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite X.

Was den Zusammenhang für die 2. Liga in Sachen Punkte und Zweikampfwerte angeht, ist ein anderer Trend zu erkennen. Laut dem Rangkorrelationskoeffizienten liegt der Wert für die Saison 2012/13 bei 0,68.¹⁹ Damit ist der Wert knapp vor der Grenze, in der ein stark positiver Zusammenhang besteht und würde dem Klischee entsprechen, dass es in der zweiten Liga tatsächlich mehr um den Kampf geht. Der durchschnittliche Rangkorrelationskoeffizient für Zweikämpfe der Bundesliga in den Saisons 2010-2013 entspricht 0,43²⁰ - der Schnitt der 2. Liga im selben Zeitraum dagegen starke 0,63.²¹

Dies unterstreicht das Klischee, dass es in der 2. Liga generell härter zugeht und der Kampf mehr entscheidet als in der Bundesliga. Der Unterschied zwischen 0,43 und 0,63 ist im Bereich der deskriptiven Statistik ein gewaltiger Unterschied. Für die Bundesliga gilt nur ein positiver Zusammenhang, für die 2. Liga allerdings ein stark positiver Zusammenhang und es kann fast schon als geltend gemacht werden, dass Zweikampfwerte über die Saison gesehen einen Unterschied ausmachen können.

Für eventuelle Absteiger aus der Bundesliga könnte dieser Aspekt in der Kaderzusammenstellung für einen Wiederaufstieg wichtig werden. Da die Erstligamannschaften sich wahrscheinlich noch an der Spielweise der Bundesliga orientieren, sollten Manager von Absteigern eventuell den Kader daraufhin umbauen, möglichst robuste Spielertypen in die Mannschaft zu integrieren. Andererseits könnte der Trainer versuchen, die Spielweise mit den vorhandenen Spielern etwas an die 2. Liga anzupassen.

Dies sollte keinesfalls bedeuten, dass der Aspekt der Ballkontakte und einer schöneren Spielweise außer Acht gelassen werden muss, es dürfte jedoch Absteiger aus der Bundesliga nicht überraschen, wenn sie mit normalem Ballbesitz-Fußball nicht so erfolgreich sind, wie gedacht.

Statistik-Übersicht mehr Zweikampfanteile

Wettbewerb	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Bundesliga	4552	2050	1184	1318	45,04	26,01	28,95
2. Liga	2029	919	559	551	45,29	27,55	27,16

Statistik-Übersicht gleiche Zweikampfanteile

Wettbewerb	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Bundesliga	2216	836	544	836	37,73	24,55	37,73
2. Liga	1180	430	320	430	36,44	27,12	36,44

Abbildung 5.1: Statistik-Übersicht für die Zweikampfanteile

In Abbildung 5.1 ist deutlich erkennbar, dass der Zweikampfanteil macht einen größeren Unterschied aus, als der Ballbesitz. Für die Bundesliga und die 2. Liga ergibt sich eine Siegquote von immerhin jeweils 45,04% und 45,29%, was den Sieganteil bei mehr Ballkontakten übertrifft.

Das Verhältnis der Spiele mit einer Zweikampfsieger und gleichen Zweikampfanteilen ist ca. 2:1, also etwas niedriger als noch beim 3:1 Verhältnis der Ballkontaktanteile. Allerdings liegt eine fast um 10 Prozentpunkte höhere Siegquote zugrunde. Der Anteil der Unentschieden bei gleichen Zweikampfanteilen liegt mit 24,55% der Bundesliga und 27,12% der 2. Liga in etwa gleich mit dem Anteil der Unentschieden bei gleichen Ballkontakten. Wo es noch für die Saisonanalyse der letzten drei Jahre einen großen Unterschied im Korrelationskoeffizienten gab, mit der Feststellung, die 2. Liga wird mehr vom Zweikampf bestimmt, gibt es in der kompletten Zusammenfassung kaum einen Unterschied zwischen den beiden Ligen. Zumindest gilt das für die bisherigen Daten der 2. Liga, deren aufgezeichnete Menge ungefähr nur die Hälfte dessen ist, wie für die Bundesliga.

Durch diese 10 Prozentpunkte Unterschied zwischen den Siegquoten für Ballkontaktanteil und Zweikampfanteil kann man schließen, dass der Anteil der gewonnenen Zweikämpfe doch erheblich wichtiger für den Ausgang eines Fußballspiels ist, als der des Ballbesitzes. Wobei hier nicht geklärt werden kann, ob mehr Zweikampfanteile insgesamt auch mehr Ballbesitz bedeuten. Jedoch kann für die jeweiligen Kategorien zum jetzigen Zeitpunkt eine unterschiedliche Gewichtung vorgenommen werden. Ebenfalls kann der Zweikampfanteil zu den „medium“ Kategorien gewichtet werden, da auch hier kein absolutes Ergebnis feststeht. Es besteht lediglich eine Tendenz, wie auch schon zuvor bei den Ballkontaktanteilen.

4.2.3 Großchancen als entscheidender Faktor?

Eine Statistik, bei der vielleicht ein deutlicheres Bild entstehen könnte, ist die der Großchancen. Der Engländer Matthew Benham betreibt in London sozusagen seine eigene Wettfabrik. In Zusammenarbeit mit IT-Experten, Mathematikern und Spielanalytikern versucht sein Team einen Weg zu finden, auf Spiele mit größtmöglicher Erfolgswahrscheinlichkeit wetten zu können. Dabei achtet Benhams Team weniger auf die Tore bzw. das Ergebnis, sondern auf die Torchancen und deren Qualität.²² Zwar sind die

²² Siehe 11 Freunde #137, Seite 82 oder <http://www.11freunde.de/interview/wie-setzt-man-die-perfekte-fussballwette-matthew-benham> (Zugriff am 18.03.2014 11:52Uhr).

weiteren Faktoren, die für sein Team eine Rolle spielen, deren Betriebsgeheimnis, es scheint aber für den professionellen Sportwetter eine Schlüsselkategorie zu sein. Es wird sich in den folgenden Untersuchungen zeigen, ob die Großchancen, die eine Torchance von hoher Qualität darstellt, einen größeren Unterschied machen, als die bisherigen Statistik-Werte.

Zuallererst wird wieder einmal die Saison 2012/13 in einer etwas anderen Tabelle dargestellt. Auf der nächsten Seite in Abbildung 5 wird ersichtlich, dass der FC Bayern erneut deutscher Meister geworden wäre, selbst nach der Anzahl der Großchancen. Zwar teilen sie sich den ersten Platz mit Leverkusen, doch sind die Münchener bei den bisherigen drei Kategorien in der Saison 2012/13 auf Rang 1 gewesen.

Das zeigt wiederum, wie außergewöhnlich dominant der Rekordmeister in der vergangenen Saison gespielt hat und auch nicht zu unrecht einige neue Rekorde aufstellen konnte.

Platz	Mannschaft	S	U	N	Punkte	Echte Platzierung
1	FC Bayern	34	16	13	5	1
1	Leverkusen	34	14	19	1	3
3	Mainz	34	11	17	6	13
4	Dortmund	34	12	13	9	2
5	M'gladbach	34	11	14	9	8
6	Wolfsburg	34	12	10	12	11
7	Hamburg	34	12	9	13	7
7	Nürnberg	34	10	15	9	10
9	Freiburg	34	9	17	8	5
9	Schalke 04	34	9	17	8	4
11	Bremen	34	10	13	11	14
12	Augsburg	34	9	15	10	15
12	Hoffenheim	34	10	12	12	16
12	E. Frankfurt	34	10	12	12	6
15	Hannover	34	7	18	9	9
16	Stuttgart	34	8	11	15	12
17	Düsseldorf	34	5	16	13	17
18	Greuth. Fürth	34	4	13	17	18

Abbildung 6: Tabelle der Bundesliga zur Saison 2012/13 nach Großchancenanteil

Was jedoch auffällig ist, sind Mannschaften, wie etwa der FSV Mainz 05, die die drittmeiste Zahl an Spielen mit mehr Großchancen aufweisen, allerdings nur auf dem 13. Tabellenplatz landen konnten. Für das Argument der Kontermannschaft spricht ebenfalls der oben aufgeführte 9. Tabellenplatz in der Ballkontakt-Tabelle. Mit dem neuntgrößten Ballkontaktanteil die drittmeisten Großchancen herausgespielt zu haben, entspricht tatsächlich dem aktuellen Stil der Mannschaft von Trainer Thomas Tuchel. Dagegen entspricht der Ruf, dass Hannover 96 eine gute Kontermannschaft ist, nicht wirklich der Realität, Platz 15 beiden Ballkontakten und auch der 15. Rang bei den herausgespielten Großchancen sprechen eine eindeutige Sprache.

Der Korrelationskoeffizient im Zusammenhang mit der Zahl der Großchancen und die der realen Tabellenplatzierung für die Saison 2012/13 ergibt auf die zweite Nachkommastelle aufgerundet 0,68.²³ Für die Saisons 2010/11 und 2011/12 ergeben sich jeweils die Koeffizienten 0,43²⁴ für 10/11 und 0,5²⁵ für 11/12. Der genaue Schnitt der letzten drei Jahre liegt bei einem Koeffizienten von 0,53.²⁶ Also höher als der Schnitt der Bundesliga in Sachen Zweikämpfe und niedriger als der Schnitt der letzten drei Jahre in Sachen Ballkontaktanteil.

Statistik-Übersicht mehr Großchancen

Wettbewerb	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Bundesliga	2914	1443	878	593	49,52	30,13	20,35
2. Liga	2259	1094	728	437	48,43	32,27	19,34

Statistik-Übersicht gleiche Zahl an Großchancen

Wettbewerb	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Bundesliga	5492	2168	1156	2168	39,48	21,05	39,48
2. Liga	3780	1530	720	1530	40,48	19,05	40,48

Abbildung 6.1: Statistik-Übersicht für die Zahl der Großchancen

Für die 2. Liga ergeben sich für die Saison 2010/11 der Koeffizient 0,49, für 11/12 0,58 und für die Saison 12/13 ein unglaublich niedriger Quotient von 0,19. Im Schnitt liegt

²³ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXXI.

²⁴ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXXI.

²⁵ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXXI.

²⁶ Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXXI.

der Koeffizient bei 0,42.²⁷ Allerdings wird dieser durch den extremen Wert der letzten Saison verzerrt. Das es immer mal wieder Saisons mit einem Gesamtausreißer gibt, zeigt der 0,16 Koeffizient der Bundesliga im Jahr 2010/11 in Sachen Ballkontakten.

Nun zeigte die Saison 2012/13 der Bundesliga einen stark positiven Zusammenhang zwischen Großchancen und Punkten, wie zuvor vermutet, allerdings zeigt der Durchschnitt der letzten drei Jahre nicht, dass Großchancen entscheidender sind, als andere Werte. In Abbildung 6.1 sieht man wieder einmal die Gesamtstatistik. Für die Bundesliga und auch die 2. Liga ergeben sich allerdings noch höhere Siegquoten als bei den Zweikampfanteilen. Mit 49,52% für die Bundesliga und 48,43% für die 2. Liga sind die Anteile der Siege bei mehr Großchancen als beim Gegner um ca. drei bis fünf Prozentpunkte höher. Ebenfalls sehr auffällig ist die, im Vergleich zu den Gesamtstatistiken von Ballkontaktanteilen und Zweikampfanteilen, eher geringe Niederlagenquote von etwa 20%, in der 2. Liga sogar noch unter der 20%-Marke. Im Rückblick war der Anteil der Niederlagen bei höherem Ballkontaktanteil bei 39,95% in der Bundesliga, der Niederlagenanteil für mehr Großchancen dagegen lediglich bei 20,35%, also fast die Hälfte weniger.

Zudem liegen die Verteilungen insgesamt anders, als bei den beiden vorherigen Kategorien. Es gibt deutlich mehr Spiele, in denen der Anteil der Großchancen in etwa gleich war, im Gegensatz zu Zweikämpfen und Ballkontakten. Wo vorher noch die Größer/Gleich-Verhältnisse der Ballkontakte und Zweikämpfen bei ca. 3 zu 1 und 2 zu 1 lagen, liegt die Verteilung gerundet bei 3 zu 5,5 – also fast gegensätzlich. Da es allerdings wie anfangs schon erwähnt, zu immer weniger Toren kommt, liegt die Tatsache nahe, dass es ebenfalls zu einer immer höheren Angleichung der Verteilung der Torchancen bzw. Großchancen kommt.

Somit hat allerdings die Zahl der Großchancen dennoch den größeren Einfluss auf ein Endergebnis als Zweikämpfe und Ballbesitz. Daher ließe sich folgende Reihung der medium Kategorien machen: Großchancen vor Zweikampfanteilen vor Ballkontaktanteilen. Statistisch gesehen wäre diese Auflistung der Prioritäten am erfolgversprechendsten, die Art der Umsetzung auf dem Platz ist dagegen eine andere Sache. Auf welche Art und Weise nun Mannschaften diese Ziele angehen, ist auf vielen Wegen möglich.

27 Siehe Berechnung im Anhang auf Seite XXXI.

4.2.4 Kann man sich Erfolg kaufen?

Der Wert einer Mannschaft hat selbstverständlich auch einen Einfluss auf die Chancen eines Teams auf den Sieg. Je teurer die Spieler, desto besser – so ist zumindest die Annahme. Es gibt immer wieder Mannschaften, die eine Saison lang über dem Rahmen ihrer Möglichkeiten spielen und sich einen Tabellenplatz erspielen, der vom Prinzip her nicht eingeplant war.

Da es in dieser Arbeit nur um die Erfolgswahrscheinlichkeit von Mannschaften in einzelnen Spielen geht und nicht um die Verbesserung von einzelnen Aspekten, wie z.B. Veränderungen und Kaderplanungen der Mannschaften, wird in diesem Abschnitt der Blick etwas vereinfacht. Es stehen Transferausgaben dem Tabellenplatz gegenüber. Für welche Positionen das Geld jeweils ausgegeben wurde und welche theoretischen Verbesserungen dadurch möglich waren, wird hier ausgelassen, da es für unsere spätere Gewichtung keine große Rolle spielt und zu sehr ins Detail gehen würde.

■ Entwicklung des Gesamtmarktwertes der Vereine aus der 1.Bundesliga

#	Verein	MW 15.03.2013 ↕	MW 19.03.2014 ↕
1	 FC Bayern München	435.450.000 €	525.550.000 €
2	 Borussia Dortmund	250.200.000 €	323.350.000 €
3	 FC Schalke 04	170.800.000 €	186.000.000 €
4	 Bayer 04 Leverkusen	143.800.000 €	166.050.000 €
5	 VfL Wolfsburg	97.400.000 €	123.350.000 €
6	 Borussia Mönchengladbach	83.800.000 €	101.775.000 €
7	 Hamburger SV	101.050.000 €	89.275.000 €
8	 VfB Stuttgart	93.950.000 €	88.400.000 €
9	 Eintracht Frankfurt	54.200.000 €	83.850.000 €
10	 TSG 1899 Hoffenheim	72.950.000 €	83.000.000 €
11	 Hannover 96	86.000.000 €	78.075.000 €
12	 SC Freiburg	49.250.000 €	70.500.000 €
13	 1.FSV Mainz 05	48.100.000 €	56.650.000 €
14	 SV Werder Bremen	84.900.000 €	56.425.000 €
15	 Hertha BSC	34.000.000 €	53.875.000 €
16	 1.FC Nürnberg	41.000.000 €	53.350.000 €
17	 FC Augsburg	34.300.000 €	43.600.000 €
18	 Eintracht Braunschweig	16.200.000 €	26.600.000 €
Gesamt:		1.897.350.000 €	2.209.675.000 €

Abbildung 7: Entwicklung des Gesamtmarktwertes der Vereine der Bundesliga

(Quelle: transfermarkt.de , Stand 19.03.2014)

Auf der Internetseite transfermarkt.de gibt es eine Vergleichsmöglichkeit der Bundesliga, was den aktuellen Wert der jeweiligen Mannschaften zum Aufrufzeitpunkt widerspiegelt. In diesem Fall ist der Stand vom 19.03.2014 und kann im Vergleich zum 15.03.2013 gesehen werden. In Betrachtung von Abbildung 7²⁸ und im Zusammenhang der aktuellen echten Tabelle vom Stand 19.03.2014, gibt es nicht viele Auffälligkeiten. Der FC Bayern, Borussia Dortmund, Schalke 04 und Bayer Leverkusen stellen im Jahr 2014 die vier teuersten Kaderwerte und belegen zusätzlich genau in dieser Reihenfolge die ersten vier Plätze in der aktuellen Tabelle.

Dabei fällt ebenfalls der riesige Vorsprung der Bayern im Vergleich zum Rest der Liga auf. Selbst der Verfolger Borussia Dortmund besitzt fast einen halb so teuren Kader, Mannschaften wie Nürnberg und Augsburg besitzen gerade einmal ein Zehntel des Mannschaftswerts des FC Bayern. Die aktuelle Diskussion um die eindimensionale Zukunft der Bundesliga kommt daher nicht von ungefähr, wenn man nur diese Abbildung und die finanziellen Möglichkeiten der einzelnen Vereine betrachtet.

Ausnahmen gibt es jeweils zwei positive und zwei negative: Der FSV Mainz 05 und der FC Augsburg stehen vom Wert auf je Rang 13 und 17, können sich aber aufgrund anderer Leistung, wie z.B. dem Einfluss eines guten Trainers hocharbeiten. In der aktuellen Saison steht Mainz auf Platz 5 und Augsburg auf Rang 8.

Mit Thomas Tuchel bei Mainz und Markus Weinzierl bei Augsburg haben es zwei junge Trainer geschafft, mit einem geringen Kaderwert mehr zu erreichen, als es der Konkurrenz möglich war. Die negativen Beispiele sind der Hamburger SV und Stuttgart auf den Plätzen 7 und 8 in der Tabelle des Kaderwertes. Sie liegen in der aktuellen Saison im Fall der Hamburger auf Rang 14 und die Schwaben sogar auf dem 17. Tabellenplatz. Der Rangkorrelationskoeffizient für 2014 im Zusammenhang zwischen Kaderwert und Tabellenplatz liegt bei 0,64²⁹, was belegt, dass es bis auf diese vier Ausnahmen, kaum große Ausreißer in die verschiedenen Richtungen gibt und die Rangliste der Kaderwerte schon einen guten Index für eine Tabellenplatzierung liefert. Die Marktwerte von 2013 unterscheiden sich bei einigen Mannschaften erheblich, jedoch ergibt sich auch hier ein positiver Zusammenhang bei einem Koeffizienten von 0,53.³⁰ Leider gibt es keine größere Datenmenge für weitere Vergleiche, allerdings beeindruckt die Ähnlichkeit der Kaderwerte mit dem tatsächlichen Tabellenplatz und dürfte eine gewisse Gewichtung für die Chancen einer Mannschaft spielen.

28 http://www.transfermarkt.de/de/1-bundesliga/marktwert-vereine/wettbewerb_L1.html (Zugriff 19.03.2104 12:51Uhr).

29 Berechnung im Anhang auf Seite X.

30 Berechnung im Anhang auf Seite X.

Insgesamt kann also gesagt werden, dass der Kaderwert eine Rolle spielt, was den Erfolg einer Mannschaft angeht. In der Saison 2013/14 hat sich der Trend sogar noch einmal gesteigert und vielleicht wird es in Zukunft auch noch weiter steigen, da es einige Vereine mit größeren finanziellen Möglichkeiten gibt, als andere Mannschaften. Die kleineren Teams mit geringen Geldmitteln sind also gezwungen, andere Wege zu gehen, um erfolgreich zu sein und sich langsam nach oben arbeiten zu können. Der FSV Mainz 05 und der FC Augsburg machen in dieser Saison vor, wie wichtig ein Trainer mit einem guten Konzept sein kann, denn als Gegenbeispiel beim Hamburger SV arbeitet mit Mirko Slomka, Stand März 2014, schon der dritte Trainer innerhalb der Saison und man konnte bisher aus dem 7.-teuersten Kader nur sehr wenig herausholen.

Der Kaderwert einer Mannschaft kann also schon in die „medium“ Kategorie eingeteilt werden, auch wenn es noch nicht sehr viele Vergleichsmöglichkeiten gibt, eine Tendenz ist jedoch eindeutig erkennbar. Andreas Heuer ermittelt in seinen Recherchen einen hohen Korrelationskoeffizienten von 0,67.³¹ Allerdings beanstandet er ebenfalls die Relativität des Marktwertes an sich, da es sich um eine objektive Betrachtung handelt. Es gibt keine einheitliche Festsetzung oder bestimmte Messvorgaben für den Wert eines Spielers. Daher kann die These, dass es möglich ist Erfolg zu kaufen, schon bestätigt werden, allerdings muss ein hoher Kaderwert nicht direkt den damit verbundenen Erfolg haben. Ein positiver Zusammenhang zwischen Kaderwert und Platzierung in der Tabelle kann aber auf jeden Fall nachgewiesen werden.

4.2.5 Wie oft gewinnt ein Favorit?

In so gut wie jedem Spiel gibt es einen Favoriten auf den Sieg. Der Anteil der Spiele, in der nach den Berechnungen der Wettbüros rein mathematisch kein Favorit existiert bzw. ein Unentschieden das wahrscheinlichste Ergebnis ist, ist sehr gering und kommt selten vor. Aus Abbildung 8 wird ersichtlich, dass gerade einmal 3,48 Prozent der Bundesligaspiele seit 2000/01 davon betroffen sind. Es scheint in der Bundesliga also in fast allen Fällen klar zu sein, wer gewinnen sollte. Die Zahlen entstammen vom Wettanbieter Oddset, dem staatlichen Wettanbieter in Deutschland und werden auf der eigenen Homepage bis ins Jahr 2002 gelistet.³² Die kompletten Quoten zurück bis in

³¹ Vgl. Heuer 2012, S. 111.

³² <http://www.lotto-hh.de/nlthportal/user/oddsetresults/oddsettopresultsshow.do?jsessionid=4A9F9E5E0063419F25CC96AA93DA5F9D.infocus1a> (Letzter Zugriff: 27.03.2014).

die Saison 2000/01 können auf der englischen Internetseite football-data.co.uk nachgeschlagen werden.³³

Favoritensiege in der Bundesliga seit 2000/01							
Quotenverhältnis	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	4102	2120	996	986	51,68	24,28	24,04
Quotengleichheit	148	44	60	44	29,73	40,54	29,73

Favoritensiege in der 2. Liga seit 2000/01							
Quotenverhältnis	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	4109	2025	1089	995	49,28	26,5	24,22
Quotengleichheit	134	57	20	57	42,54	14,93	42,54

Abbildung 8: Übersicht der Favoritensiege der Bundesliga und der 2. Liga (Stand 20.03.2014)

Die Berechnung des Favoriten ist allerdings selten die zuverlässigste Orientierung für Sport-Wetter, denn der Anteil der tatsächlichen Favoritensiege liegt bei 51,68%. Jeden vierten Sieg kann ein Außenseiter für sich gewinnen. Also eine Wette auf den Sieg des Favoriten einer Bundesligapartie zu platzieren hat genauso große Chancen, wie auf ein Unentschieden oder die Niederlage. In der 2. Liga ähnelt sich das Bild, die Prozentpunkte von Sieg, Remis oder Niederlage liegen in etwa so verteilt wie in der Bundesliga. Der Begriff des Glücksspiels hält sich also zurecht bei Sportwetten. Selbst wenn man sich als Experte seiner Sportart sieht, ein Favorit gewinnt trotzdem nur die Hälfte seiner Spiele. Es gibt sicherlich Mannschaften, die ihrer Favoritenrolle öfter gerecht werden, als andere, jedoch ist der Blick auf die Masse gesehen erstaunlich. Natürlich bringt es den Wettanbietern mehr, wenn ihre Kunden daneben liegen, jedoch sollte man meinen, dass Wettanbieter aufgrund Ihrer Statistiken mit größerer Sicherheit den Favoriten errechnen könnten, als mit 50:50.. Der Trend aus Punkt 4.1.1 des Heimvorteils schlägt sich bei der Betrachtung in Abbildung 8.1 wieder, dass Heimteams öfter Favoriten sind, als Auswärtsteams.

³³ <http://www.football-data.co.uk/germanym.php> (Letzter Zugriff: 27.03.2014).

Favoritensiege aus Sicht der Heimteams in der Bundesliga seit 2000/01

Quotenverhältnis	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	3167	1683	749	735	53,14	23,65	23,21
Quoten- gleichheit	74	21	30	23	28,38	40,54	31,08

Favoritensiege aus Sicht der Heimteams in der 2. Liga seit 2000/01

Quotenverhältnis	Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	3360	1707	869	784	50,8	25,86	23,33
Quoten- gleichheit	67	35	10	22	52,24	14,93	32,84

Abbildung 8.1: Übersicht der Favoritensiege der Heimteams der Bundesliga und der 2. Liga

(Stand 20.03.2014)

In 3167 von 4102 Fällen seit der Saison 2000/01 waren Heimteams die Favoriten, ihr Anteil liegt damit bei 77,2%, also in über drei Vierteln aller Fälle. Die Tendenz, dass das Heimteam auch der Favorit ist, sollte bei einer unter 50%-igen Siegquote nicht so hoch liegen. Man vergleiche den 77,2% Anteil der Heimfavoriten, mit dem 41,77%-Anteil der tatsächlichen Heimsiege.³⁴ Eventuell müssten die zukünftigen Quoten ein wenig angepasst werden. Es scheint also so zu sein, dass die Favoriten oft nicht ihrem Ruf gerecht werden können - besonders bei den Heimteams.

4.2.6 Englische Wochen

Der Anteil der Favoritensiege liegt nach 4.2.5 bei 53,14 Prozent, doch wie verändert sich der Wert wenn es um englische Wochen geht, in denen sich z.B. Europapokal-spiele sich mit Bundesligaspielen abwechseln und kaum Zeit zur Regeneration bleibt? Macht die Mehrfachbelastung einen Unterschied oder kann eine gute Rotation der Mannschaft diese Belastung abfedern? Die vier Mannschaften, die in den letzten Jahren in der Regel Deutschland in internationalen Pokalwettbewerben vertreten haben

³⁴ Siehe Seite 12, Abbildung 2.1.

sind der FC Bayern, Borussia Dortmund, Bayer 04 Leverkusen und der FC Schalke 04. Bis auf den FC Bayern weisen die anderen drei Vereine eine ähnliche Kaderstärke auf und können daher gut miteinander verglichen werden. Die genauen Unterteilungen und einzelnen Tabellen können dem Anhang entnommen werden.³⁵

Mannschaft/Favoritensiegquote	Favoritensiegquote gesamt in %	Favoritensiegquote vor Europapokal- spielen in %	Favoritensiegquote nach Europapokal- spielen in %
FC Bayern	71,72	73,53	75
Borussia Dortmund	66,67	69,57	60,87
Bayer Leverkusen	55,84	80	36
Schalke 04	51,35	52,17	57,69

Abbildung 9: Anteil der Favoritensiege gesamt und englische Wochen seit der Saison 2010/11 bis 2012/13

Im Vergleich wurden die vier Mannschaften anhand der Favoritenquoten und der Erfolgsrate in den Favoritenspielen analysiert. Um den Effekt von englischen Wochen untersuchen zu können, wurden die Sieganteile der gesamten Saison den Anteilen jeweils vor und nach Europapokalspielen gegenübergestellt. Der FC Bayern hat generell eine sehr hohe Favoritensiegquote und war in 99 von 102 untersuchten Partien der Quotenfavorit. Borussia Dortmund kommt mit 93 Favoritenspielen in die Reichweite der Bayern. Bayer Leverkusen mit 77 und Schalke 04 mit 74 Spielen, in denen sie favorisiert waren, liegen in etwa eine Kategorie darunter gleich auf.

Der Effekt von einer Woche mit Europokalspiel wirkt sich auf die Vereine unterschiedlich aus, wie man in Abbildung 9 sieht. Während der FC Bayern und Schalke 04 ihre Siegquoten nach einem Europapokalspiel steigern können, sinkt der Anteil der Siege bei Borussia Dortmund und Bayer Leverkusen. Bei allen Mannschaften ist vor einem internationalen Pokalspiel ein Anstieg der Favoritensiege zu beobachten. Ganz besonders gravierend ist der Unterschied bei Bayer Leverkusen. 15 von 27 Spielen vor einem Championsleague oder Europaleague-Match war der Werksklub Favorit auf den Sieg und 12 dieser 15 Spiele wurden gewonnen. Nach einem solchen Spiel konnten allerdings nur 9 von 25 Favoritenspielen gewonnen werden, der Anteil sinkt von vorher starken 80% auf nur 36% Siegquote.³⁶ Borussia Dortmund zeigt sich mit 6 Prozent-

³⁵ Siehe Anhang ab Seite XXXII.

³⁶ Tabellen im Anhang ab Seite XXXII.

punkten weniger gegenüber ihrer Gesamtstatistik auch etwas schwächer und scheint ein wenig schwerer in den Ligaalltag zurück zu finden. Allerdings kann gesagt werden, dass die drei anderen Teams, bis auf Leverkusen, nicht so großen Leistungsschwankungen unterliegen.

Der Einfluss von englischen Wochen kann also nicht generell pauschalisiert werden und hat auf jedes Team einen anderen Effekt. Die Gründe hierfür können unterschiedlich sein. Manche Mannschaften haben eventuell ausgeglichene Kader um die Belastung aufzufangen, andere tun sich dagegen eventuell mit der Umstellung schwer. Ein positiver Effekt ist jedoch vor jedem internationalen Spiel zu erkennen, da die Siegrate steigt. Nach einem internationalen Spiel dagegen gibt es unterschiedliche Entwicklungen. Eine Einteilung der englischen Wochen in die „medium“ Kategorie ist daher kritisch zu sehen und sollte eher in die Richtung der weichen Kategorie eingeordnet werden. Da sich diese Kategorie bei jeder Mannschaft anders auslegen lässt, kann keine große Eindeutigkeit geschaffen werden, wie z.B. bei der Gesamtstatistik der Ballkontakte.

4.3 Weiche Kategorien

Nachdem die harten und die medium Kategorien umfangreich untersucht und ausgewertet wurden, geht es in den letzten Teil der Kategorien, bevor es zur Prognoseuntersuchung kommen kann.

In den weichen Kategorien wurden zwei Kriterien zu Beginn der Arbeit eingeordnet: Wetter- und Platzverhältnisse und Trainerwechsel. Da dies eine der ersten Untersuchungen ist, welchen Einfluss das Wetters auf ein Spiel haben kann, wird diese Kategorie zuerst untersucht.

4.3.1 Wetter- und Platzverhältnisse

Bei gutem Wetter und einem gepflegten Rasen, rollt der Ball besser. Daher sollten Mannschaften, die sich auf Kurzpassspiel und Besitzfußball konzentrieren, bei gutem Wetter einen Vorteil haben und schlechtes Wetter kommt eher den Underdogs aus den unteren Tabellenregionen entgegen – dies sind zumindest die weitläufigen Meinungen im Fußball. Doch es wird sich zeigen, ob diese Klischees nur aus der Luft gegriffen sind, oder ob die Favoriten tatsächlich bei sogenanntem „Schmuddelwetter“ oder katastrophalen Plätzen ihre Probleme haben.

Favoritenspiele gesamt

Spiele gesamt	Siege	Remis	Niederla- gen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
606	307	153	146	50,66	25,25	24,09

Spiele ohne Niederschlag

Platzabnut- zung	Spiele ges.	Sieg	Remis	Niederla- ge	Siequote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
keine	297	164	64	69	55,22	21,55	23,23
schwach bis stark	230	102	70	58	44,35	30,43	25,22

Spiele mit Niederschlag

Nieder- schlag	Platzab- nutzung	Spiele ges.	Siege	Remis	Nieder- lagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
Regen/ Schnee	keine	36	19	7	10	52,78	19,44	27,78
Regen/ Schnee	schwach bis stark	37	23	11	9	53,49	25,58	20,93

Abbildung 10: Übersicht der Favoritensiege der Bundesliga der Saisons 2011/12 und 2012/13

Wie in Abbildung 10 erkennbar ist, bei guten Platzverhältnissen und ohne Niederschlag ist der Anteil der Favoritensiege über dem Durchschnitt. Dagegen nimmt die Erfolgsquote bei schlechteren Platzverhältnissen ab. Dabei werden die Kategorien schwache,

mittlere und starke Platzabnutzung aufgeführt. 11 Prozentpunkte weniger konnten die Favoritenteams an Siegen einfahren, dagegen stieg fast anteilig die Quote der Unentschieden an. Man kann also sagen, dass bei einer schwachen bis starken Platzabnutzung die Favoriten unter ihren Möglichkeiten bleiben und Unentschieden wahrscheinlicher werden. Eine höhere Siegquote der Underdogs bleibt aus, allerdings steigt die Chance, wenigstens einen Punkt zu holen, um 10 Prozentpunkte an.

Spiele mit Niederschlag scheinen keine große Auswirkung auf den Erfolg von Favoriten zu haben, die Siegquoten von jeweils 52,78 und 53,49 Prozent liegen sogar knapp über dem durchschnittlichen Gesamtsieganteil. Selbst bei Niederschlag und Platzabnutzung konnten die Favoriten der Bundesliga nicht groß aufgehalten werden. Allerdings ist die Zahl der Spiele, die während des Spiels einen Niederschlag zu verzeichnen hatten, viel geringer als die Zahl der Spiele ohne Niederschlag. Die stärkere Aussagekraft geht von den Platzverhältnissen aus, auch wenn die Wetterdaten eine gewisse Tendenz aufzeigen.

Das Klischee der strauchelnden Favoriten bei schlechten Platzverhältnissen ist also wahr, der Anteil der Siege geht schließlich drastisch nach unten. Einen größeren Vorteil für die Außenseiter auf den Sieg gibt es durch schlechtere Platzverhältnisse nicht, lediglich die Chance Unentschieden zu spielen steigt. Das allerdings sollte für einige Außenseiter schon zufriedenstellend sein. Für einen Außenseiter wäre es vielleicht einen Versuch wert, bei einem Heimspiel gegen einen Favoriten, den schon beschädigten Rasen noch etwas länger liegen zu lassen, bevor er durch neuen Rasen ausgetauscht wird. Der drastische Unterschied zwischen der Erfolgsquote von Favoriten bei guten Platzverhältnissen und schlechten scheint schon fast den Hang zu einer „medium“ Kategorie zu haben.

Die Wetterverhältnisse dagegen scheinen keinen großen Einfluss auszuüben und gehören zurecht in die weiche Kategorie. Man könnte sogar so weit gehen, dass Spiele mit Niederschlag einen kleinen Bonus für den Favoriten garantieren und zu einer 2-3 Prozent Steigerung des Erfolges helfen.

4.3.2 Trainerwechsel

Trainerwechsel sind traditionell in der Bundesliga mit der Hoffnung verbunden, dass nach dem Wechsel alles besser wird. Für diese Untersuchungen wurden alle Trainerentlassungen während einer Saison zusammengefasst. Dabei wurden die ersten zehn Spiele eines neuen Trainers bilanziert und in Relation zu den letzten zehn Spielen des

Vorgängers gesetzt. Der Zeitraum erstreckt sich dabei seit Gründung der Bundesliga zur Saison 1963/64, somit Erfasst Abbildung 11 sämtliche Trainerwechsel, die es bisher während einer Saison gegeben hat.

Status	Spiele	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Punkte pro Spiel ges.
Vor Entlassung	3416	749	872	1795	21,93	0,91
Nach Entlassung	3154	1056	814	1284	33,48	1,26

Abbildung 11: Übersicht der 10 Spiele vor bzw. nach Trainerwechseln seit der Saison 1963/64

Tatsächlich liegt der Schnitt der ersten zehn Spiele nach einem Trainerwechsel höher als vor Entlassungen und man kann pauschal sagen, dass sich in den letzten fünfzig Jahren der Austausch des Trainers gelohnt hat. Allerdings ist diese pauschale Aussage mit Vorsicht zu betrachten, da es sicherlich Trainer gab, die keine Trendänderung hervorrufen konnten und sowohl in beiden Spalten auftauchen können. Allerdings liefert diese Gesamtbetrachtung die Grundaussage, dass sich ein Trainerwechsel generell lohnen kann und ein probates Mittel gegen den Misserfolg darstellt – und das schon seit der Gründung der Bundesliga.

Da der Effekt des Trainerwechsels hier nur ein Teilaspekt von vielen ist, wird es bei der oberflächlichen Betrachtung bzw. der Zusammenfassung bleiben.

5 Die Vorhersage wird getestet

Es sollte inzwischen durch die Untersuchungen möglich sein, Tendenz für den Sieger einer Partie auszumachen. Die Gewichtung erfolgt dabei in der Reihenfolge der Höhe der Korrelationskoeffizienten der vergangenen drei Saisons, jedoch auch unter Berücksichtigung der Gesamtstatistik der „medium“ Kategorien. Die Vorhersage für die Tendenzen auf den Sieger wird versucht, so simpel wie möglich zu halten, da in dieser Arbeit die verschiedensten Einflüsse auf ein Spiel zusammengefasst wurden und eher mit Zusammenhängen als mit Mittelwerten und Verteilungen gearbeitet wurde.

Mit Blick auf zwei Ausreißerkoeffizienten in Hinblick auf Zweikampfanteil und Ballbesitz in der Saison 2010/11, die für Zweikämpfe bei 0,16 und bei Ballbesitz bei 0,3 lagen³⁷, werden Zweikampf und Ballbesitz etwas anders gewichtet. Denn der Koeffizient für Großchancen war in den letzten drei Saisons stabil und hatte keine größeren Ausreißer. Es scheint also der verlässlichste Koeffizient zu sein. Daher werden die Großchancen am höchsten gewichtet. An zweiter Stelle werden anhand der Gesamtstatistik die Zweikampfanteile landen, obwohl der Koeffizient der letzten drei Saisons im Schnitt etwas niedriger lag, als der der Ballkontakte, an die dritte Stelle gesetzt werden. Der Aspekt des Heimteams wird mit in die Berechnung genommen, allerdings am geringsten gewichtet, da der Vorteil immer kleiner zu werden scheint.

Daher werden die Gewichtungen wie folgt aufgeteilt:

1. Wert einer Mannschaft, 2. Zahl der Großchancen, 3. Zweikampfanteil, 4. Ballkontaktanteil, 5. Heimvorteil

Da die Erfolgsquote der Favoriten generell gesehen bei ca. 50:50 liegt, wird die Quote des Wettanbieters keine Rolle für die Erfolgswahrscheinlichkeit bieten, ebenso wird die Beeinflussung des Favoriten durch das Wetter oder die Platzabnutzung nicht mit einfließen. Zusätzlich scheint die Rolle der Form keine allzu gewichtige Rolle für den Ausgang eines einzelnen Spiels zu spielen.

Da für den Leser dieser Arbeit die Zahlen der Saison 2012/13 am geläufigsten sind und für einen Probelauf der Vorhersage nicht noch einmal komplett neue Tabellen angelegt werden müssen, wird ein beliebiger Spieltag der Saison 2012/13 als Grundlage genommen. Als Testspieltag wird der 25. Spieltag der vergangenen Saison ausgewählt,

37 Siehe Koeffizienten auf Seite XXX.

da dieser Spieltag mitten in der Saison liegt und sich somit schon die einzelnen Kategorien ausprägen konnten.

Die Ergebnisse des 25. Spieltages der Bundesliga-Saison 2012/2013:

Tatsächliche Ergebnisse des 25. Spieltages der Saison 2012/13 ³⁸		
FC Augsburg	1:2	1. FC Nürnberg
FC Bayern München	3:2	Fortuna Düsseldorf
FC Schalke 04	2:1	Borussia Dortmund
SC Freiburg	2:5	VfL Wolfsburg
1. FSV Mainz 05	1:0	Bayer 04 Leverkusen
SpVgg Greuther Fürth	0:3	1899 Hoffenheim
Bor. Mönchengladbach	1:1	Werder Bremen
Hannover 96	0:0	Eintracht Frankfurt
VfB Stuttgart	0:1	Hamburger SV

Soweit also die Ergebnisse der Realität, nun wird geprüft, inwiefern die Errechnung der eigenen Favoriten eingetroffen wäre. Dabei wird keine Formel erstellt, sondern der Vorteil oder Nachteil einer Mannschaft in den einzelnen Gewichtungen gegenüber dem Kontrahenten gesetzt. Die Gewichtungen werden nacheinander abgewogen und anhand dessen ein Wahrscheinlichkeitsprofil erstellt.

Ein Spiel wird hier als Beispiel genau durchgerechnet. Dafür wird das Freitagsspiel zwischen dem FC Augsburg und dem 1. FC Nürnberg gewählt. Die jeweiligen Platzierungen der Mannschaften in den einzelnen Kategorien kann in den verschiedenen Abschlusstabellen der Saison 2012/13 nachgeschlagen werden.³⁹

Kategorie 1: Marktwert der Mannschaft

Der Marktwert der Beiden Mannschaften befindet sich auf einem ähnlichen Level, allerdings hat der FC Nürnberg mit 41 Millionen Euro Marktwert einen Vorsprung gegenüber Augsburg, deren Wert auf 34 Millionen Euro beziffert wird.⁴⁰

³⁸ <http://www.kicker.de/news/fussball/bundesliga/spieltag/1-bundesliga/2012-13/25/0/spieltag.html>.

³⁹ Siehe Anhang ab Seite XII.

⁴⁰ Siehe Abbildung 7.

Kategorie 2: Großchancen

Bei der Zahl der Großchancen lag der FC Nürnberg am Ende der Saison auf Rang 7, der FC Augsburg nur auf 12. Daher geht in dieser Kategorie der FC Nürnberg erneut in Führung.

Kategorie 3: Zweikampf-Anteil

Der Anteil der Zweikämpfe entscheidet der FC Nürnberg ebenfalls für sich, da die Franken auf einem guten Rang 8 gelandet sind und die Augsburger nur auf Platz 15. Bisher liegt Nürnberg damit in den bisherigen Kategorien vor dem Kontrahenten.

Kategorie 4: Ballkontakt-Anteil

In Bezug auf die Ballkontakte im Vergleich zum Gegner haben sich beide Mannschaften nicht besonders hervorgehoben, Nürnberg liegt auf Rang 16, Augsburg auf 14. Somit kann diese Kategorie als Unentschieden gewertet werden.

Kategorie 5: Der Heimvorteil

Der Heimvorteil liegt allerdings beim FC Augsburg. Der Heimvorteil ist zwar in den letzten Jahren rückläufig gewesen, allerdings liegt der Anteil der Heimsiege immer noch in einem Bereich, in dem er etwas zur Berechnung beitragen kann. Man kann bei einer Punktevergabe also einen halben Punkt in der Kategoriewertung aufschlagen.

Zusammengefasst ergibt sich eine 3,5 Punkte-Führung für Nürnberg im Vergleich zum FC Augsburg, die einen Punkt sammeln konnten, der sich aus dem geteilten Ballkontaktanteil und dem Heimvorteil zusammensetzt.

Die Einzelheiten der Gewichtungen werden im Anhang zur Verfügung gestellt, die höhere Zahl gibt lediglich eine Tendenz zum Sieger an, über die Zahl der Tore wird hier nicht eingegangen. Zudem wurden zwar einige Platzierungen voneinander differenziert, allerdings wurde bei einer Rangdifferenz von zwei Plätzen ein Gleichstand in der Kategorie festgelegt.

Tendenzen für die jeweiligen Sieger des 25. Spieltages 2012/13		
Heimteam	Kategoriewertung	Auswärtsteam
FC Augsburg	1:3,5	1. FC Nürnberg
FC Bayern München	4,5:0	Fortuna Düsseldorf
FC Schalke 04	1,5:3	Borussia Dortmund
SC Freiburg	2,5:2	VfL Wolfsburg
1. FSV Mainz 05	1,5:3	Bayer 04 Leverkusen
SpVgg Greuther Fürth	0,5:4	1899 Hoffenheim
Bor. Mönchengladbach	3:1,5	Werder Bremen
Hannover 96	2:3,5	Eintracht Frankfurt
VfB Stuttgart	1,5:3	Hamburger SV

Die in grün dargestellten Ergebnisse konnten eine richtige Tendenz feststellen, die in rot dargestellten Ergebnisse waren dagegen falsch, bzw. konnten bei einem Unentschieden nicht die Gleichheit der Mannschaften wiedergeben. Nur die Hälfte der Ergebnisse konnte die richtige Tendenz angeben.

In den Spielen mit falscher Tendenz ergaben verschiedenste Faktoren einen anderen Sieger: Im Spiel zwischen Mainz und Leverkusen entschied ein Elfmeter das Spiel und wird von der Gewichtungsfelme nicht abgedeckt. Beim Spiel zwischen Hannover und Frankfurt gab es Niederschlag in Form von Schnee. Den Einfluss auf die Zahl der Tore wurde hier nicht untersucht und nicht in die Formel eingearbeitet.

Im Derby zwischen Schalke 04 und Borussia Dortmund ging ebenfalls eine andere Tendenz hervor, allerdings müssen Derbys eventuell losgelöst von den anderen Saisonstatistiken betrachtet werden, was ebenfalls in dieser Arbeit keinen Platz fand.

Bei den Spielen zwischen Gladbach und Bremen sowie Freiburg und Wolfsburg gab es allerdings keine besonderen Vorkommnisse, die die Formel beeinflusst haben können.

Somit stehen 4 von 9 richtigen Tendenzen den 5 falschen gegenüber, wobei von diesen 5 falschen Tendenzen 3 Spiele noch einen zusätzlichen Aspekt der Beeinflussung lieferten. Laut der Gesamtstatistik für die Favoritenquoten in den Untersuchungen der Kategorien ist jedes vierte Spiel entweder ein Unentschieden oder ein Sieg für den Außenseiter. Somit würden zumindest 2 der 5 falschen Spiele in den Rahmen der statisti-

schen Wahrscheinlichkeit fallen, da diese Fehleinschätzungen selbst bei Wettanbietern vorkommen.

So sieht die Erfolgsrate für einen Spieltag aus. Der zeitliche Rahmen für weitere Vorhersagen und Überprüfungen von mehreren Spieltagen war nicht mehr gegeben und so muss festgestellt werden, dass die aufgestellte Gewichtungformel noch Optimierungsbedarf hat. Ebenfalls müssen weitere Kriterien mit einbezogen werden, da nur anhand der Medium Kategorien nicht jeder Aspekt nicht mit einfließt.

Die Rolle des Zufalls im Fußball wurde in dieser Arbeit bisher nicht erwähnt oder untersucht. Andreas Heuer schreibt in seinem Buch, dass der Anteil, den der Zufall in einem Fußballspiel spielt, bei 86% liegt.⁴¹

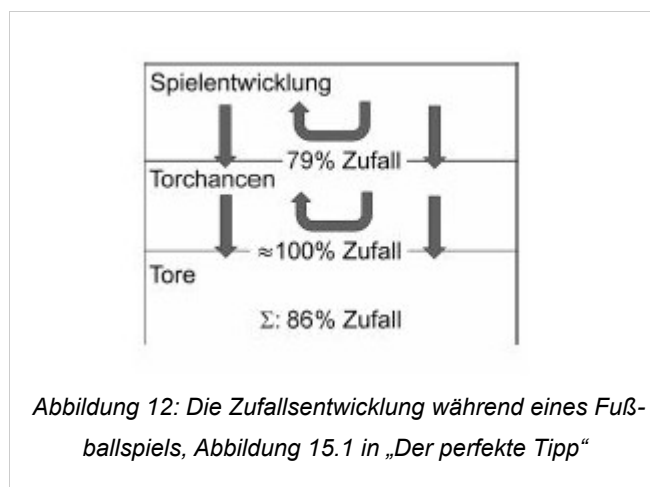


Abbildung 12: Die Zufallsentwicklung während eines Fußballspiels, Abbildung 15.1 in „Der perfekte Tipp“

Es kann also trotz aller Berechnungen der Zufall nie ausgeschlossen werden und bestimmt maßgeblich den Verlauf eines Spiels. Nur ein kleiner Teil während eines Spiels kann tatsächlich berechnet werden. Mit Hilfe der einzelnen Kategorien können sich über eine Saison gesehen verschiedene Tendenzen ergeben, auf ein Spiel gesehen, ist eine eindeutige Aussage schwierig.

⁴¹ Vgl. Heuer 2012, S. 465.

6 Fazit

Nach eingehenden Untersuchung und verschiedenster Betrachtung der Daten hat sich eines gezeigt: Der Fußballsport bleibt trotz der heutigen Möglichkeiten der Vorhersage und der Datenflut an verschiedensten Statistiken trotzdem ein Zufallsprodukt. Zwar können sich einzelne Tendenzen hervortun und es wird viele Spiele geben, die die Statistiken weiterhin bestätigen, jedoch werden immer wieder Überraschungen auftauchen. Sei es ein besonders hohes Endergebnis oder der Sieg des totalen Außenseiters. Vielleicht ist auch der Schiedsrichter parteiisch und bewertet die entscheidende Szene im Spiel falsch. Es gibt zu viele Faktoren im Fußball, die einen Einfluss haben können, wie das Spiel ausgeht.

In dieser Arbeit wurden einige Statistiken zusammengefasst und versucht, in Zusammenhang gestellt zu werden. Jedoch wurde trotz der verschiedenen Kategorien bei Weitem noch nicht alles abgedeckt, was der Fußball an Statistik liefert. Es kann immer sein, dass persönliche Probleme einzelner Spieler die Leistungsfähigkeit beeinflussen. Mal ganz abgesehen von Sperren oder Verletzungen wichtiger Spieler. Der Einfluss von Lokalderbys wurde ebenfalls nicht bewertet.

Nichtsdestotrotz konnten einige interessante Klischees bestätigt werden, wie z.B. die der Platzbeschaffenheit. Favoriten haben in der Tat Probleme, einen schwierigen Rasen zu bespielen. Ebenfalls überraschte die niedrige Erfolgsquote von Mannschaften mit mehr Ballbesitz. Die Ansicht, dass Ballbesitz als Leitfaden für den modernen Fußball gelten soll, muss nicht unbedingt richtig sein. Die Effektivität einer Mannschaft steht über allem, zugespitzt formuliert, sollte sich eine Mannschaft darauf konzentrieren, so viele Torchancen wie möglich zu erspielen – unabhängig davon, wie lange sie den Ball unter Kontrolle hat. Daher kann gut einstudierter Konterfußball besser funktionieren als die total Kontrolle über den Gegner.

Für Sport-Wetter gilt die Devise, nicht nur nach der besten Quote zu schauen, sondern eigene Nachforschungen anzustellen und sich umfassend zu informieren. Die 50:50 Chance der Siegquoten der Favoriten überraschte sehr, da zuvor der Glaube an die Zuverlässigkeit der Wettquoten hoch war. So muss wahrscheinlich jeder Wettbegeisterte eine eigene Gewichtung erstellen, wodurch sich jeder seinen eigenen „wahren“ Favoriten erarbeiten kann. Persönlich Gefühle spielen dabei zudem auch eine wichtige Rolle, weil man gerade bei seiner eigenen Mannschaft gerne gegen den Trend tippt.

Was die Spannung in der Bundesliga angeht, scheint der FC Bayern der kompletten Konkurrenz davonzulaufen. Allerdings scheint sich dies besonders in den finanziellen Möglichkeiten niederschlagen. Die Prognose für Überraschungsmeister wie der VfB Stuttgart 2007 oder der VfL Wolfsburg 2009 sieht daher etwas düster aus, falls die Bayern weiterhin in allen relevanten Kategorien auf dem ersten Platz stehen.

Diese Arbeit hat auf jeden Fall gezeigt, dass es sehr schwierig ist, den Fußball auf nur einige Aspekte zu reduzieren, dafür ist der Sport schlichtweg zu kompliziert und ironischerweise manchmal doch so einfach. Man kann also in Zukunft trotzdem zu seiner Mannschaft ins Stadion gehen und weiterhin hoffen, den großen Favoriten dann doch mal auf dem falschen Fuß zu erwischen und den statistisch vorhandenen Außenseiter-sieg in jedem vierten Spiel ergattert zu haben.

Gerade in der Ungewissheit liegt der Reiz am Fußball, selbst wenn alle möglichen Medien einen Spielausgang prognostizieren. Man kann sich nie sicher sein, dass doch etwas passiert, was alle Vorhersagen über den Haufen wirft. Niemand möchte schon im Voraus wissen, wie das Spiel ausgeht, selbst wenn man sich über die Tendenzen im Klaren ist.

Literaturverzeichnis

HEUER Andreas: Der perfekte Tipp. Statistik des Fußballspiels. WILEX-VCH Verlag. Weinheim 2012.

BIERMANN Christoph: Die Fußballmatrix. Auf der Suche nach dem perfekten Spiel. Kiepenheuer & Witsch. Köln 2009.

Internetquellen:

<http://www.football-data.co.uk/germany.php>

http://www.transfermarkt.de/de/1-bundesliga/ballbesitz/wettbewerb_L1.html

<http://www.lotto-hh.de/nlthportal/user/oddsetresults/oddsettopresultsshow.do;jsessionid=4A9F9E5E0063419F25CC96AA93DA5F9D.infocus1a>

http://www.transfermarkt.de/de/1-bundesliga/marktwert-vereine/wettbewerb_L1.html

<http://www.11freunde.de/interview/wie-setzt-man-die-perfekte-fussballwette-matthew-benham>

<http://www.kicker.de/news/fussball/bundesliga/spieltag/1-bundesliga/2013-14/spieltag.html>

Anlagen

Anlage 1:	Tabellen für Ballkontaktanteile der Saisons 2010/11, 2011/12 und 2012/13 der Bundesliga und 2. Liga	Seite XII
Anlage 2:	Tabellen für Zweikampfanteile der Saisons 2010/11, 2011/12 und 2012/13 der Bundesliga und 2. Liga	Seite XVII
Anlage 3:	Tabellen für Zahl der Großchancen der Saisons 2010/11, 2011/12 und 2012/13 der Bundesliga und 2. Liga	Seite XXIII
Anlage 4:	Berechnung der Rangkorrelationskoeffizienten der Anlagen 1,2 und 3	Seite XXIX
Anlage 5:	Anteil der Favoritensiege gesamt und englische Wochen seit der Saison 2010/11 bis 2012/13	Seite XXXII
Anlage 6:	Berechnungen der Tendenzen auf den Sieger der jeweiligen Spiele des 25. Spieltages 2012/13	Seite XXIV
Anlage 7:	Tabellen Form einer Mannschaft der letzten 5 Spiele und 3 Spiele seit 2004/2005	Seite XXXVII

Anlage 1:

Tabellen für Ballkontaktanteile der Saisons 2010/11, 2011/12 und 2012/13 der Bundesliga und 2. Liga

Ballkontaktbilanz Bundesliga Saison 2012/13

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	FC Bayern	34	34	0	0	102
2	Dortmund	34	25	3	6	78
3	E. Frankfurt	34	23	2	9	71
4	Freiburg	34	20	5	9	65
5	Hamburg	34	20	2	12	62
6	Schalke 04	34	19	2	13	59
7	Bremen	34	17	4	13	55
8	Stuttgart	34	16	3	15	51
9	Mainz	34	15	5	14	50
10	Wolfsburg	34	14	5	15	47
10	Leverkusen	34	14	5	15	47
12	M'Gladbach	34	13	1	20	40
13	Hoffenheim	34	11	3	20	36
14	Augsburg	34	11	1	22	34
15	Hannover	34	8	8	18	32
16	Nürnberg	34	9	4	21	31
17	Düsseldorf	34	5	1	28	16
18	Greuth. Fürth	34	5	0	29	15

Ballkontaktbilanz Bundesliga Saison 2011/2012

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	FC Bayern	34	33	0	1	99
2	M'gladbach	34	24	5	5	77
3	Dortmund	34	23	2	9	71
4	Stuttgart	34	19	6	9	63
5	Hamburg	34	19	5	10	62
6	Leverkusen	34	19	4	11	61
7	Schalke 04	34	18	3	13	57
8	Hoffenheim	34	16	4	14	52
9	Freiburg	34	16	2	16	50
10	Bremen	34	14	4	16	46
11	Hannover	34	13	6	15	45
12	Mainz	34	12	4	18	40
13	K'lautern	34	12	3	19	39
14	Nürnberg	34	10	3	21	33
15	Hertha BSC	34	8	4	22	28
16	Köln	34	8	2	24	26
17	Wolfsburg	34	6	2	26	20
18	Augsburg	34	4	5	25	17

Ballkontaktbilanz Bundesliga Saison 2010/2011

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	FC Bayern	34	32	1	1	97
2	Hamburg	34	24	4	6	76
3	Leverkusen	34	22	6	6	72
4	Dortmund	34	20	5	9	65
4	Bremen	34	20	5	9	65
6	Schalke 04	34	19	3	12	60
7	Mainz	34	15	7	11	52
8	E. Frankfurt	34	15	6	13	51
9	Wolfsburg	34	16	2	16	50
10	Nürnberg	34	14	2	18	44
11	Hoffenheim	34	12	7	15	43
12	Stuttgart	34	13	1	20	40
13	St. Pauli	34	11	4	19	37
14	Freiburg	34	11	3	20	36
15	K'lautern	34	9	4	21	31
16	Hannover	34	8	5	21	29
17	M'gladbach	34	5	3	26	18
18	Köln	34	5	2	27	17

Ballkontaktbilanz 2. Liga Saison 2012/13

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	1860 München	34	24	1	9	73
2	Hertha BSC	34	23	3	8	72
3	Köln	34	21	3	10	66
4	K'lautern	34	20	5	9	65
5	Cottbus	34	19	6	9	63
6	Dresden	34	20	2	12	62
6	Union Berlin	34	19	5	10	62
8	Paderborn	34	16	6	12	54
9	Bochum	34	16	3	15	51
10	Duisburg	34	14	5	15	47
11	Braunschweig	34	14	4	16	46
12	St. Pauli	34	12	7	15	43
13	Regensburg	34	14	0	20	42
14	FSV Frankfurt	34	13	0	21	39
15	Ingolstadt	34	9	5	20	32
16	Sandhausen	34	7	6	21	27
16	Aue	34	8	3	23	27
18	Aalen	34	5	0	29	15

Ballkontaktbilanz 2. Liga Saison 2011/12

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	E. Frankfurt	34	26	2	6	80
2	St. Pauli	34	23	3	8	72
3	Greuther Fürth	34	23	2	9	71
4	Union Berlin	34	22	1	11	67
5	Bochum	34	20	4	10	64
6	Duisburg	34	17	5	12	56
7	Rostock	34	18	1	15	55
8	Düsseldorf	34	17	3	14	54
9	Cottbus	34	15	5	14	50
10	Paderborn	34	14	4	16	46
10	Ingolstadt	34	14	4	16	46
12	1860 München	34	12	5	17	41
13	Aachen	34	12	4	18	40
14	FSV Frankfurt	34	12	3	19	39
15	Karlsruhe	34	9	7	18	34
16	Braunschweig	34	10	3	21	33
17	Dresden	34	7	2	25	23
18	Aue	34	5	2	27	17

Ballkontaktbilanz 2. Liga Saison 2010/11 wurde in der 2. Liga erst ab der Saison 2011/12 aufgezeichnet

Anlage 2:

Tabellen für Zweikampfanteile der Saisons 2010/11, 2011/12 und 2012/13 der Bundesliga und 2. Liga

Zweikampfbilanz Bundesliga Saison 2012/13

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	FC Bayern	34	23	8	3	77
2	Leverkusen	34	20	6	8	66
3	Schalke 04	34	19	7	8	64
4	Wolfsburg	34	19	6	9	63
5	M'gladbach	34	17	9	8	60
6	E. Frankfurt	34	18	3	13	57
7	Dortmund	34	15	11	8	56
8	Nürnberg	34	16	6	12	54
9	Mainz	34	16	5	13	53
10	Bremen	34	13	8	13	47
11	Düsseldorf	34	11	10	13	43
12	Stuttgart	34	12	5	17	41
13	Hoffenheim	34	11	6	17	39
14	Freiburg	34	9	8	17	35
15	Augsburg	34	9	7	18	34
16	Hamburg	34	6	11	17	29
17	Greuther Fürth	34	6	3	25	21
18	Hannover	34	4	5	25	17

Zweikampfbilanz Bundesliga Saison 2011/12

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	M'gladbach	34	23	5	6	74
2	Leverkusen	34	22	6	6	72
3	FC Bayern	34	21	5	8	68
4	Schalke	34	19	6	9	63
5	Bremen	34	18	7	9	61
6	Dortmund	34	17	5	12	56
7	Hamburg	34	14	8	12	50
8	Nürnberg	34	14	7	13	49
9	Hertha BSC	34	12	7	15	43
10	Mainz	34	12	6	16	42
10	Wolfsburg	34	11	9	14	42
10	Augsburg	34	12	6	16	42
13	Hoffenheim	34	12	5	17	41
14	Stuttgart	34	9	11	14	38
15	K'lautern	34	10	7	17	37
16	Köln	34	7	9	18	30
17	Hannover	34	8	4	22	28
18	Freiburg	34	6	5	23	23

Zweikampfbilanz Bundesliga Saison 2010/11

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	Leverkusen	34	28	2	4	86
2	M'gladbach	34	24	6	4	78
3	FC Bayern	34	23	5	6	74
4	Dortmund	34	18	5	11	59
5	Wolfsburg	34	18	4	12	58
6	Nürnberg	34	17	6	11	57
7	E. Frankfurt	34	16	7	11	55
8	Mainz	34	16	6	12	54
9	Hamburg	34	15	5	14	50
10	Bremen	34	14	4	16	46
10	St. Pauli	34	13	7	14	46
12	Hoffenheim	34	11	9	14	42
13	K'lautern	34	9	8	17	35
14	Köln	34	9	7	18	34
15	Schalke 04	34	8	10	16	34
16	Stuttgart	34	8	4	22	28
17	Freiburg	34	4	6	24	18
18	Hannover	34	1	7	26	10

Zweikampfbilanz 2. Liga Saison 2012/13

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	Köln	34	21	7	6	70
2	Union Berlin	34	17	9	8	60
3	Braunschweig	34	17	7	10	58
3	1860 München	34	17	7	10	58
5	Duisburg	34	14	11	9	53
6	Hertha BSC	34	14	10	10	52
7	St. Pauli	34	13	10	11	49
7	Aalen	34	13	10	11	49
7	K'lautern	34	12	13	9	49
10	Ingolstadt	34	14	5	15	47
10	Dresden	34	12	11	11	47
12	Cottbus	34	13	7	14	46
13	FSV Frankfurt	34	9	13	12	40
14	Paderborn	34	9	10	15	37
15	Regensburg	34	9	9	16	36
16	Aue	34	8	10	16	36
17	Bochum	34	8	8	18	32
18	Sandhausen	34	4	7	23	19

Zweikampfbilanz 2. Liga Saison 2011/12

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	1860 München	34	21	8	5	71
2	Düsseldorf	34	20	7	7	67
3	St. Pauli	34	19	8	7	65
4	E. Frankfurt	34	19	5	10	62
4	Paderborn	34	18	8	8	62
6	Duisburg	34	17	4	13	55
7	Braunschweig	34	13	6	15	45
8	Greuther Fürth	34	12	7	15	43
8	Aue	34	12	7	15	43
10	Dresden	34	11	8	15	41
11	Rostock	34	10	10	14	40
11	Bochum	34	9	13	12	40
11	Ingolstadt	34	10	10	14	40
14	Union Berlin	34	10	9	15	39
14	Karlsruhe	34	11	6	17	39
14	Cottbus	34	11	6	17	39
17	FSV Frankfurt	34	10	7	17	37
18	Aachen	34	5	7	22	22

Zweikampfbilanz 2. Liga Saison 2010/11

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	Hertha BSC	34	23	6	5	75
2	Cottbus	34	21	2	11	65
3	Düsseldorf	34	17	12	5	63
4	1860 München	34	18	7	9	61
5	Bochum	34	18	5	11	59
6	Ingolstadt	34	16	7	11	55
7	Oberhausen	34	15	6	13	51
8	Greuther Fürth	34	13	11	10	50
9	Augsburg	34	13	9	12	48
9	Duisburg	34	13	9	12	48
11	Union Berlin	34	14	3	17	45
11	Paderborn	34	14	3	17	45
13	Osnabrück	34	9	10	15	37
14	FSV Frankfurt	34	10	6	18	36
15	Aachen	34	10	3	21	33
16	Bielefeld	34	8	8	18	32
16	Karlsruhe	34	9	5	20	32
18	Aue	34	5	8	21	23

Anlage 3:

Tabellen für Ballkontaktanteile der Saisons 2010/11, 2011/12 und 2012/13 der Bundesliga und 2. Liga

Großchancenbilanz Bundesliga Saison 2012/13

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	FC Bayern	34	23	8	3	77
2	Leverkusen	34	20	6	8	66
3	Schalke 04	34	19	7	8	64
4	Wolfsburg	34	19	6	9	63
5	M'gladbach	34	17	9	8	60
6	E. Frankfurt	34	18	3	13	57
7	Dortmund	34	15	11	8	56
8	Nürnberg	34	16	6	12	54
9	Mainz	34	16	5	13	53
10	Bremen	34	13	8	13	47
11	Düsseldorf	34	11	10	13	43
12	Stuttgart	34	12	5	17	41
13	Hoffenheim	34	11	6	17	39
14	Freiburg	34	9	8	17	35
15	Augsburg	34	9	7	18	34
16	Hamburg	34	6	11	17	29
17	Greuther Fürth	34	6	3	25	21
18	Hannover	34	4	5	25	17

Großchancenbilanz Bundesliga Saison 2011/12

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	M'gladbach	34	23	5	6	74
2	Leverkusen	34	22	6	6	72
3	FC Bayern	34	21	5	8	68
4	Schalke 04	34	19	6	9	63
5	Bremen	34	18	7	9	61
6	Dortmund	34	17	5	12	56
7	Hamburg	34	14	8	12	50
8	Nürnberg	34	14	7	13	49
9	Hertha BSC	34	12	7	15	43
10	Mainz	34	12	6	16	42
10	Wolfsburg	34	11	9	14	42
10	Augsburg	34	12	6	16	42
13	Hoffenheim	34	12	5	17	41
14	Stuttgart	34	9	11	14	38
15	K'lautern	34	10	7	17	37
16	Köln	34	7	9	18	30
17	Hannover	34	8	4	22	28
18	Freiburg	34	6	5	23	23

Großchancenbilanz Bundesliga Saison 2010/11

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	Dortmund	34	17	14	3	65
2	Mainz	34	15	11	8	56
2	Leverkusen	34	14	14	6	56
4	Hannover	34	11	17	6	50
5	FC Bayern	34	10	18	6	48
6	Wolfsburg	34	12	11	11	47
7	E. Frankfurt	34	11	13	10	46
7	Hamburg	34	10	16	8	46
9	Freiburg	34	9	15	10	42
10	St. Pauli	34	9	14	11	41
11	Schalke 04	34	8	15	11	39
11	M'gladbach	34	8	15	11	39
13	K'lautern	34	9	11	14	38
13	Nürnberg	34	8	14	12	38
15	Köln	34	5	21	8	36
16	Stuttgart	34	6	16	12	34
17	Bremen	34	5	17	12	32
18	Hoffenheim	34	4	18	12	30

Großchancenbilanz 2. Liga Saison 2012/13

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	Cottbus	34	14	17	3	59
2	Sandhausen	34	12	16	6	52
2	Hertha BSC	34	12	16	6	52
4	Köln	34	12	15	7	51
5	Braunschweig	34	13	11	10	50
6	Bochum	34	12	13	9	49
7	K'lautern	34	11	13	10	46
7	Duisburg	34	10	16	8	46
9	Aue	34	10	15	9	45
9	St. Pauli	34	9	18	7	45
11	Dresden	34	10	14	10	44
12	Aalen	34	11	10	13	43
13	Ingolstadt	34	9	12	13	39
14	Paderborn	34	9	11	14	38
15	Union Berlin	34	6	19	9	37
16	FSV Frankfurt	34	7	13	14	34
17	Regensburg	34	4	17	13	29
17	1860 München	34	5	14	15	29

Großchancenbilanz 2. Liga Saison 2011/12

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	E. Frankfurt	34	16	15	3	63
2	Braunschweig	34	16	14	4	62
3	Düsseldorf	34	13	15	6	54
4	Union Berlin	34	11	14	9	47
5	Greuther Fürth	34	8	21	5	45
6	Bochum	34	9	17	8	44
6	Paderborn	34	9	17	8	44
8	St. Pauli	34	11	10	13	43
9	FSV Frankfurt	34	9	15	10	42
9	Karlsruhe	34	10	12	12	42
9	Dresden	34	9	15	10	42
12	Ingolstadt	34	7	18	9	39
13	Aachen	34	9	11	14	38
13	Rostock	34	6	20	8	38
15	Aue	34	8	13	13	37
16	Cottbus	34	8	12	14	36
17	Duisburg	34	6	16	12	34
18	1860 München	34	5	17	12	32

Großchancenbilanz 2. Liga Saison 2010/11

Platz	Mannschaft	Spiele ges.	S	U	N	Punkte
1	Greuther Fürth	34	17	12	5	63
1	Augsburg	34	16	15	3	63
3	1860 München	34	11	15	8	48
3	Cottbus	34	10	18	6	48
5	Paderborn	34	11	14	9	47
6	Aachen	34	11	12	11	45
6	Hertha BSC	34	10	15	9	45
8	Union Berlin	34	9	16	9	43
8	Ingolstadt	34	9	16	9	43
8	Düsseldorf	34	7	22	5	43
11	Osnabrück	34	8	16	10	40
12	Karlsruhe	34	7	18	9	39
13	Bochum	34	7	16	11	37
14	FSV Frankfurt	34	7	15	12	36
15	Aue	34	6	17	11	35
16	Duisburg	34	4	21	9	33
17	Oberhausen	34	4	20	10	32
18	Bielefeld	34	4	18	12	30

Anlage 4:

Berechnung der Rangkorrelationskoeffizienten der Anlagen 1,2 und 3

Zunächst wird die Formel zur Berechnung des Rangkorrelationskoeffizienten dargestellt und erklärt und danach werden die ausgefüllten Formeln und deren Ergebnisse präsentiert.

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n (R_i - R'_i)^2}{(n-1)n(n+1)}$$

R_i steht in der Formel für den Rang in der jeweiligen Tabelle für Ballbesitz, Großchancen oder Zweikämpfe, die Variable R'_i dagegen für den Rang in der realen Tabelle der Bundesliga. Dazu erstellt man eine weitere Tabelle in der lediglich die Mannschaftsnamen und die beiden Positionen R_i und R'_i stehen und eine letzte Spalte mit der Berechnung von $R_i - R'_i$ zum Quadrat. So werden die Rangdifferenzen errechnet.

Das Summenzeichen schließt alle Fälle (n) der Tabelle mit ein, in diesem Fall sind es 18 Fälle. Also werden alle quadrierten Rangdifferenzen zusammengezählt und mit der Zahl 6 multipliziert.

In der oberen Zeile des Bruchs, Zähler genannt, wird also folgendes errechnet:

Sechs mal die Summe der quadrierten Rangdifferenzen

In der unteren Zeile des Bruchs, dem Nenner, wird folgendes errechnet:

Die Zahl der Fälle -1, mal der Zahl der Fälle, mal der Zahl der Fälle + 1.

So ergibt sich als Beispiel für den Rangkorrelationskoeffizienten der **Ballkontaktanteile der Bundesliga Saison 2012/13** folgender Bruch:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (247)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19}$$

Mit dem Ergebnis von 0,74509839, welches aufgerundet auf die zweite Nachkommastelle 0,75 ergibt.

So wird es nun eine einfache Auflistung der letztlichen Formel und deren Ergebnisse geben:

Ballkontaktbilanz Bundesliga Saison 2011/12:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (307)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,683178534$$

Ballkontaktbilanz Bundesliga Saison 2010/11:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (683)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,295149638$$

Durchschnitt 10/11 bis 12/13 = 0,574475403

Ballkontaktbilanz 2. Liga Saison 2012/13:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (482)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,502579979$$

Ballkontaktbilanz 2. Liga Saison 2011/12:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (421)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,565531475$$

Durchschnitt 11/12 und 12/13 = 0,534055727

Zweikampfbilanz Bundesliga Saison 2012/13:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (410)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,576883384$$

Zweikampfbilanz Bundesliga Saison 2011/12:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (421)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,565531475$$

Zweikampfbilanz Bundesliga Saison 2010/11:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (818)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,155830753$$

Durchschnitt 10/11 bis 12/13 = 0,432748537

Zweikampfbilanz 2.Liga Saison 2012/13:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (307)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,683178534$$

Zweikampfbilanz 2.Liga Saison 2011/12

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (268)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,723426212$$

Zweikampfbilanz 2.Liga Saison 2010/11:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (501)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,482972136$$

Durchschnitt 10/11 bis 12/13 = 0,62985896

Großchancenbilanz Bundesliga Saison 2012/13:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (314)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,675954592$$

Großchancenbilanz Bundesliga Saison 2011/12:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (557)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,425180598$$

Großchancenbilanz Bundesliga Saison 2010/11:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (484)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,500515995$$

Durchschnitt 10/11 bis 12/13 = 0,533883728

Großchancenbilanz 2.Liga Saison 2012/13:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (786)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,188854489$$

Großchancenbilanz 2.Liga Saison 2011/12

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (407)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,57997936$$

Großchancenbilanz 2.Liga Saison 2010/11:

$$r_{sp} = 1 - \frac{6 \cdot (490)^2}{17 \cdot 18 \cdot 19} = 0,494324045$$

Durchschnitt 10/11 bis 12/13 = 0,421052631

Anlage 5:

Anteil der Favoritensiege gesamt und englische Wochen seit der Saison 2010/11 bis 2012/13

FC Bayern gesamt	Spiele ges.	Siege	Remis	Nieder- lagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
Favorit	99	71	15	13	71,72	15,15	13,13
Quoten- gleichheit	1	0	1	0	0	100	0
Außenseiter	2	0	0	2	0	0	100

FC Bayern vor Europa- pokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Nieder- lagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
Favorit	34	25	6	3	73,53	17,65	8,82

FC Bayern nach Euro- pokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Nieder- lagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
Favorit	32	24	4	4	75	12,5	12,5
Quoten- gleichheit	1	0	1	0	0	100	0
Außenseiter	1	0	0	1	0	0	100

Borussia Dortmund gesamt	Spiele ges.	Siege	Remis	Nieder- lagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagen- quote in %
Favorit	93	62	18	13	66,67	19,35	13,98
Quoten- gleichheit	1	0	1	0	0	100	0
Außenseiter	8	5	2	1	62,5	25	12,5

Borussia Dortmund vor Europapokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	23	16	3	4	69,57	13,04	17,39
Außenseiter	2	1	1	0	50	50	0

Borussia Dortmund nach Europapokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	23	14	3	6	60,87	13,04	26,09
Außenseiter	3	2	1	0	66,67	33,3	0

Leverkusen gesamt	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	77	43	18	16	55,84	23,38	20,78
Quoten-gleichheit	2	0	2	0	0	100	0
Außensei-ter	23	11	5	7	47,83	21,74	30,43

Leverkusen vor Europa-pokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	15	12	3	0	80	20	0
Quoten-gleichheit	1	0	1	0	0	100	0
Außenseiter	11	7	1	3	36,64	9,09	27,27

Leverkusen nach Europa-pokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederlagen	Siegquote in %	Remisquote in %	Niederlagenquote in %
Favorit	25	9	9	7	36	36	28
Außenseiter	3	2	1	0	66,67	33,3	0

Schalke 04 gesamt	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederla- gen	Siegquote in %	Remis- quote in %	Niederla- genquote in %
Favorit	74	38	14	22	51,35	18,92	29,73
Quoten- gleichheit	1	1	0	0	100	0	0
Außenseiter	27	8	4	15	29,63	14,81	55,56

Schalke 04 vor Europa- pokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederla- gen	Siegquote in %	Remis- quote in %	Niederla- genquote in %
Favorit	23	12	5	6	52,17	21,74	26,09
Außenseiter	11	4	1	6	36,36	9,09	54,55

Schalke 04 nach Europa- pokalspielen	Spiele ges.	Siege	Remis	Niederla- gen	Siegquote in %	Remis- quote in %	Niederla- genquote in %
Favorit	26	15	4	7	57,69	15,38	26,92
Außenseiter	8	3	1	4	37,5	12,5	50

Anlage 6:

Berechnungen der Tendenzen für den wahrscheinlichsten Sieger am Spieltag 25 der Saison 2012/13

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampf- teile	Platzierung Ballbesitzan- teil	Heimteam
FC Bayern	435	1	1	1	Ja
Düsseldorf	31	17	11	17	Nein
Punkttestand	1:0	2:0	3:0	4:0	4,5:0

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfan-teile	Platzierung Ballbesitzan-teil	Heimteam
Schalke 04	170	9	6	3	Ja
Dortmund	250	4	2	7	Nein
Punkttestand	0:1	0:2	0:3	1:3	1,5:3

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfan-teile	Platzierung Ballbesitzan-teil	Heimteam
Freiburg	49	4	14	4	Ja
Wolfsburg	97	10	4	10	Nein
Punkttestand	0:1	1:1	1:2	2:2	2,5:2

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfan-teile	Platzierung Ballbesitzan-teil	Heimteam
Mainz	48	3	9	9	Ja
Leverkusen	143	1	2	10	Nein
Punkttestand	0:1	0,5:1,5	0,5:2,5	1:3	1,5:3

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfan-teile	Platzierung Ballbesitzan-teil	Heimteam
Fürth	32	18	17	18	Ja
Hoffenheim	72	12	13	13	Nein
Punkttestand	0:1	0:2	0:3	0:4	0,5:4

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfanteile	Platzierung Ballbesitzanteil	Heimteam
Gladbach	83	5	5	12	Ja
Bremen	84	11	10	7	Nein
Punkttestand	0,5:0,5	1,5:0,5	2,5:0,5	2,5:1,5	3:1,5

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfanteile	Platzierung Ballbesitzanteil	Heimteam
Hannover	86	15	18	15	Ja
Frankfurt	54	12	6	3	Nein
Punkttestand	1:0	1,5:1,5*	1,5:2,5	1,5:3,5	2:3,5

**Die Plätze 12 und 15 liegen in der Großchancentabelle direkt untereinander und zählen daher als Gleichstand*

Mannschaft	Marktwert der Mannschaft in Mio.	Platzierung Großchancen	Platzierung Zweikampfanteile	Platzierung Ballbesitzanteil	Heimteam
Stuttgart	93	16	12	8	Ja
Hamburg	101	7	16	5	Nein
Punkttestand	0:1	0:2	1:2	1:3	1,5:3

Anlage 7:

Anteil der Siegquote von Mannschaften mit besserer oder gleicher Form der letzten 5 Spiele und der letzten 3 Spiele seit 2004/2005

Sieganteil nach Formberechnung letzte 5 Spiele

Bundesli- ga	Spiele gesamt	Heimsiege	Remis	Auswärts- siege	Siegquote in %	Remis- quote in %	Niederla- genquote in %
Form +	2338	1074	577	687	45,94	24,68	29,38
Form =	468	160	148	160	34,19	31,62	34,19

Sieganteil nach Formberechnung letzte 3 Spiele

Bundesli- ga	Spiele gesamt	Heimsiege	Remis	Auswärts- siege	Siegquote in %	Remis- quote in %	Niederla- genquote in %
Form +	2362	1026	578	758	43,44	24,47	32,09
Form =	746	270	206	270	36,19	27,61	36,19

Eigenständigkeitserklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und nur unter Verwendung der angegebenen Literatur und Hilfsmittel angefertigt habe. Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus Quellen entnommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht. Diese Arbeit wurde in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Ort, den TT. Monat JJJJ Vorname Nachname